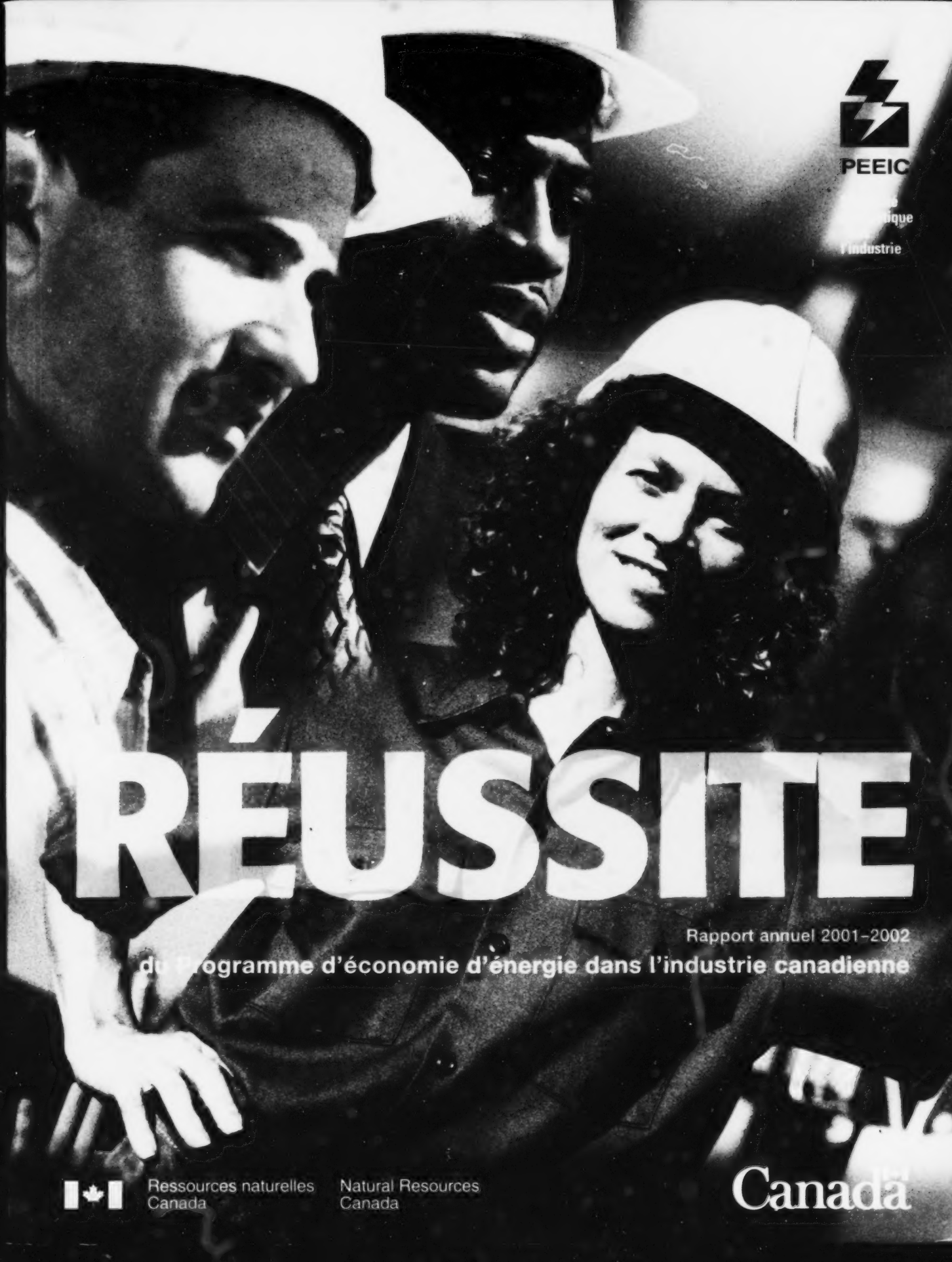


PEEIC

ique

l'industrie

RÉUSSITE

Rapport annuel 2001–2002

du Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne

Ressources naturelles Canada

Natural Resources Canada

Canada

La Bibliothèque nationale du Canada a catalogué cette publication de la façon suivante :

Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC)

Rapport annuel 2001-2002

Annuel.
Titre de la couverture.
N° de cat. M92-143/2002-1F
ISBN 0-662-88918-5
ISSN 0846-9466

1. Économies d'énergie – Canada – Périodiques.
2. Politique énergétique – Canada – Périodiques.
3. Énergies – Consommation – Canada – Périodiques.
I. Canada. Ressources naturelles Canada.

TJ163.4C3C32 2003 333.791'6'0971

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2003

Also available in English under the title: Canadian Industry Program for Energy Conservation 2001/2002 Annual Report

Pour un complément d'information ou pour recevoir d'autres exemplaires de la présente publication, communiquez avec :

Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne
a/s Ressources naturelles Canada
Office de l'efficacité énergétique
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4

Tél. : (613) 995-6839
Téléc. : (613) 992-3161
Courriel : cipec.peeic@rncan.gc.ca
Site Web : oee.rncan.gc.ca/peeic

Imprimé sur du papier recyclé

RAPPORT ANNUEL 2001-2002

Modèles de réussite

2 BHP Billiton Diamonds Inc.
4 The Clorox Company of Canada, Ltd.
6 General Motors du Canada limitée
8 IMC Potash Colonsay
10 Michelin Amérique du Nord (Canada) inc.
12 Midwest Food Products Inc.
14 Nexen Inc.
16 Ontario Power Generation Inc.
18 Les aliments Schneider
20 Stelfil ltée
22 Ciment Saint-Laurent inc.
24 Groupe Versacold

26 Le partenariat à une nouvelle époque
30 Conseil exécutif du PEEIC
31 Mode de fonctionnement du PEEIC
32 Conseil des groupes de travail du PEEIC

Profils sectoriels

36 Aliments et boissons
38 Aluminium
40 Produits du bois
42 Brasseries
44 Caoutchouc
46 Chaux
48 Produits chimiques
50 Ciment
52 Construction
54 Production d'électricité
56 Produits électriques et électroniques
58 Engrais
60 Fabrication générale
62 Fonte
64 Production d'hydrocarbures en amont
66 Produits laitiers
68 Exploitation minière
70 Pâtes et papiers
72 Produits pétroliers
74 Sables bitumineux
76 Sidérurgie
78 Textile
80 Fabrication de matériel de transport

82 Innovateurs énergétiques industriels
86 Associations membres
87 Personnel de la Division des programmes industriels
88 Glossaire

104-00484/

MISSION DU PEEIC

Promouvoir des mesures volontaires valables, propres à réduire la consommation d'énergie de l'industrie par unité de production et à améliorer ainsi la performance économique tout en aidant le Canada à atteindre ses objectifs en matière de changement climatique.

Les entreprises présentées dans les pages suivantes témoignent de la vision et de la perspective que représente la mission du PEEIC.

L'équipe « Excellence en matière de fonctionnement » récemment mise sur pied par la société BHP Billiton Diamonds Inc. dans sa mine de diamants, Ekati Diamond Mine™, des Territoires du Nord-Ouest a donné un nouvel élan aux activités d'amélioration éconergétique de l'entreprise.

Excellence en matière de fonctionnement

dans une mine de diamants des Territoires du Nord-Ouest

Comme tout le combustible utilisé à la mine doit être transporté par camion, la réduction de la consommation d'énergie est un élément essentiel à la viabilité économique de l'entreprise. Bien que la conception de la mine ait été fondée sur des principes d'efficacité énergétique et que l'entreprise investisse depuis huit ans dans des initiatives visant à économiser l'énergie, l'équipe « Excellence en matière de fonctiónnement » a su renforcer davantage cette sensibilisation à la question de l'environnement en persuadant le personnel de s'engager sans relâche à saisir toutes les occasions de réduire les déchets.

Formée en avril 2002, l'équipe « Excellence en matière de fonctionnement » est un petit groupe de bénévoles passionnés œuvrant dans différents services de l'entreprise. Elle a comme objectif de réduire la consommation de combustible de 500 000 litres par année, ce qui représente environ 6 p. 100 de la consommation annuelle de la mine. L'équipe voulait adopter une culture organisationnelle encourageant les économies d'énergie au sein de l'entreprise; elle a donc élaboré un programme de suggestions qui a connu un succès remarquable. De plus, dans le cadre d'un programme de sensibilisation aux économies d'énergie comprenant des prix et des activités de reconnaissance du mérite, l'entreprise a commencé à installer des systèmes d'éclairage activés par des détecteurs de mouvement et à demander à ses employés d'éteindre les lumières dans les endroits non occupés. Grâce aux suggestions du personnel et à ses propres idées, l'équipe « Excellence en matière de fonctionnement » avait réussi, trois semaines seulement après sa création, à réduire la consommation de combustible de la mine de 88 000 litres par année.

L'équipe « Excellence en matière de fonctionnement » continue de chercher des moyens d'économiser de l'énergie dans chaque recoin de la mine. Par exemple, l'équipe examine actuellement la possibilité d'utiliser de l'huile usée plutôt que du diesel dans ses incinérateurs à déchets, ce qui permettrait d'économiser jusqu'à 475 000 litres de combustible par année. Comme une grande quantité d'énergie est nécessaire pour pomper l'eau potable utilisée à la mine, l'équipe examine également des moyens de réduire la consommation d'électricité en améliorant l'efficacité du système de circulation d'eau, y compris celle d'appareils de petite taille comme les toilettes et les éviers.

Avec ses huit semaines par année durant lesquelles la conjoncture est favorable pour transporter 90 millions de litres de mazout sur une route praticable l'hiver uniquement de la fin janvier à la fin mars, la société BHP Billiton Diamonds Inc. est plus soucieuse d'économiser du carburant que d'économiser de l'argent.

Comme la plupart des installations de fabrication de la société Clorox, l'usine Glad d'Orangeville, en Ontario, cherche activement des moyens d'accroître son efficacité énergétique.

La collectivité

applique des mesures permettant de préserver un moyen de transport efficace

Au cours des dernières années, des systèmes d'éclairage à haut rendement et des lumières activées par des détecteurs de mouvement ont été installés dans l'usine, les blocs de répartition des extrudeuses ont été enveloppés de garnitures calorifuges et l'appareillage de commutation a été équipé de condensateurs. Toutes ces initiatives avaient pour but de conserver l'énergie. C'est toutefois la participation de l'entreprise à un projet de sauvegarde et d'exploitation d'une ligne ferroviaire qui a attiré le plus d'attention.

À la tête d'un consortium de six entreprises locales, Clorox a joué un rôle essentiel dans l'acquisition de la ligne ferroviaire du Canadien Pacifique de 55 km, mise hors service, qui est située entre Orangeville et Streetsville, en Ontario. Clorox a aussi participé à la création d'une société qui administre cette ligne de chemin de fer. Le consortium, qui porte le nom de Orangeville-Brampton Rail Access Group (OBRAG), a persuadé les autorités provinciale et locale ainsi que celles du comté d'acheter la ligne tandis qu'il se chargeait de l'entretien, des améliorations apportées aux immobilisations et de l'administration. Pour faire fonctionner le matériel roulant, le groupe OBRAG a retenu les services de Cando Contracting Ltd., une entreprise spécialisée dans l'exploitation de lignes ferroviaires de courte distance.

Remise en service en novembre 2000, la ligne ferroviaire constitue maintenant un lien essentiel entre les fabricants locaux et leurs chaînes d'approvisionnement; effectivement, environ 500 wagons transportant des matières premières l'empruntent chaque année en direction d'Orangeville. Bien que des raisons économiques aient été à l'origine de cette initiative de sauvegarde, le groupe OBRAG estime que la ligne ferroviaire permet de réduire considérablement la consommation de combustible fossile car elle remplace approximativement 1 400 parcours de camions venant de la Région du Grand Toronto et empruntant les routes locales. Le fait de remplacer les parcours discontinus des camions par un trajet ferroviaire ininterrompu est sans contredit un pas dans la bonne voie pour améliorer la qualité de l'air et réduire les émissions de GES.

Le train « Pride of Orangeville » livre des matières premières deux fois par semaine à sept fabricants situés en Ontario; cinq sont établis à Orangeville, y compris l'usine Glad Division, et deux sont situés à Brampton.

Les principes environnementaux que la société General Motors du Canada limitée (GMCL) met en pratique dans ses activités opérationnelles démontrent qu'elle « fait preuve d'un engagement qui va plus loin que la simple conformité à la loi en intégrant des pratiques environnementales saines dans les décisions commerciales ».

La détermination

entraîne des économies d'énergie pour General Motors du Canada limitée

La détermination de l'entreprise à respecter cet engagement a donné des résultats impressionnants dans de nombreux domaines, y compris la réduction des émissions de GES. Au cours des dix dernières années, un vaste programme d'initiatives mis en œuvre par la société GMCL a permis de réduire les émissions globales de GES de l'entreprise de 37 p. 100 depuis 1990, ce qui a également entraîné une réduction de la consommation d'énergie de 479 millions de kilowattheures. Grâce à la mise en œuvre de projets d'efficacité énergétique dans ses usines de montage de véhicules, la consommation d'énergie par véhicule produit est passée de 3,43 MWh en 1990 à 2,44 MWh en 2000, soit une réduction de 30 p. 100. Pendant la même période, la société GMCL a aussi réduit ses émissions de GES par véhicule produit, qui sont passées de 0,652 tonne en équivalent en dioxyde de carbone (équivalent CO_2) en 1990 à 0,458 tonne en 2000.

La société GMCL a obtenu ces résultats en rationalisant la production et en investissant dans de l'équipement et des procédés de fabrication éconergétiques. L'entreprise organise aussi des initiatives de sensibilisation et d'encouragement à l'intention de ses employés et de ses fournisseurs afin qu'ils intègrent l'efficacité énergétique à leurs activités. En outre, la société GMCL est également membre d'organismes tels que la Coalition for Environmentally Responsible Economies (CERES), qui réunit des groupes d'investisseurs, d'intervention et de protection de l'environnement souhaitant créer des pratiques durables et éthiques. La société GMCL s'est fixé un nouvel objectif environnemental de taille – réduire sa consommation d'énergie de 25 p. 100 d'ici 2005 en utilisant 1995 comme année de référence. L'entreprise croit ainsi pouvoir réduire ses émissions de CO_2 d'environ 45 p. 100 par rapport à l'année de référence 1990.

Un projet d'amélioration de la charge non affectée à la production mis en œuvre à l'installation de General Motors du Canada limitée à Oshawa, en Ontario, a permis de réaliser des économies d'énergie annuelles de plus de 2,5 millions kWh.

Le séchoir à fluosolides au gaz naturel de l'usine de potasse de la société IMC Potash Colonsay fonctionne de façon ininterrompue 330 jours par année. Le séchage des fluosolides est un procédé qui consomme une grande quantité d'énergie; toute amélioration apportée à ce volet de la production est donc susceptible de réduire de beaucoup les coûts énergétiques à cette usine de potasse qui est située à Colonsay, en Saskatchewan.

L'innovation

permet à un producteur de potasse de réduire sa consommation de combustible

L'entreprise a mis sur pied une équipe de projet pour évaluer la consommation d'énergie du séchoir, déterminer quelles sont les possibilités d'amélioration les plus prometteuses et mettre en œuvre les solutions proposées. L'équipe a découvert qu'un contrôle accru du débit d'air dans le caisson d'admission du séchoir était un excellent moyen de réduire la consommation d'énergie (et de maintenir la température à un niveau optimal). Mais comme l'équipe n'avait pas les données sur le débit d'air qui étaient essentielles à la détermination des variables de fonctionnement optimales de cet appareil complexe, elle a dû faire preuve d'imagination en utilisant des « techniques expérimentales ». Il était indispensable de trouver la bonne technique car toute erreur risquait de diminuer la qualité du produit.

Grâce à différents systèmes, technologies, pratiques et programmes, l'équipe de projet a élaboré une solution s'appliquant à divers niveaux de production. Le système de commande numérique de l'usine a été modifié grâce à l'ajout d'un algorithme qui imite les réactions d'un opérateur de commandes lorsqu'il y a un changement dans les procédés; cette mesure permet de régler immédiatement le débit d'air de façon à maintenir une température optimale dans le séchoir. Les résultats du projet sont éloquents : en améliorant de 11 p. 100 l'efficacité énergétique de son séchoir, la société a réduit la consommation annuelle de gaz naturel de l'usine de Colonsay de 1,4 million de mètres cubes et diminué la consommation d'électricité en abaissant la charge des ventilateurs du caisson d'admission d'air. L'entreprise estime que le projet, qui a coûté 10 000 $, permettra d'économiser 490 000 $ par année et qu'il est possible de tripler les économies en mettant le projet en œuvre dans deux autres usines de la société.

En réduisant la consommation de gaz naturel de son séchoir à fluosolides, la société IMC Potash Colonsay a grandement amélioré la productivité de grains de l'usine tout en réduisant le coût unitaire de la production.

En tant que membre d'une famille mondiale d'entreprises axées sur la qualité, Michelin Amérique du Nord (Canada) inc. s'est engagée à atteindre un objectif de gestion de l'énergie simple : fabriquer plus de produits en utilisant moins d'énergie.

Le partage des pratiques exemplaires

en Amérique du Nord donne de bons résultats pour Michelin

La volonté de la société de concrétiser ce projet l'a amenée à travailler en étroite collaboration avec les usines Michelin aux États-Unis, à adopter et à partager des pratiques exemplaires et à créer un programme de formation continue sur l'énergie pour les employés de ses trois usines de pneus de la Nouvelle-Écosse. Le projet a également servi de point de départ à l'amélioration des technologies et à la mise en œuvre de pratiques d'exploitation et d'entretien plus éconergétiques.

Michelin a nommé un responsable de l'énergie dans chaque usine afin d'assurer que les questions liées à l'efficacité énergétique sont prises en compte lors du processus décisionnel et intégrées à la culture organisationnelle de l'entreprise. Dans les usines, des systèmes de surveillance de la puissance électrique permettent de déterminer quelles sont les activités les plus énergivores; c'est la première étape à suivre lorsqu'on veut trouver des moyens d'améliorer le rendement électrique. Des vérifications continues des systèmes de traitement de la vapeur et de l'air comprimé donnent aux usines la possibilité de déceler les éléments nécessitant des améliorations et de mettre en œuvre des procédures d'entretien qui permettent de localiser et de réparer sans délais les fuites de vapeur et d'air.

Les investissements dans les nouvelles technologies ont également donné des résultats positifs. Dans l'une de ses usines, l'entreprise a installé des variateurs de vitesse sur quatre importantes unités de traitement (cet investissement a été récupéré en moins d'un an en raison des économies d'énergie) en plus de remplacer le système d'éclairage par des lampes fluorescentes T-8 plus efficaces. Grâce à la mise en commun de solutions visant à améliorer l'efficacité énergétique, l'intensité énergétique des activités de Michelin s'est grandement améliorée. Selon leur secteur d'activité, les usines canadiennes de l'entreprise ont réduit leur consommation d'énergie par kilogramme de production de 10 à 25 p. 100 depuis 1992.

Michelin Amérique du Nord (Canada) inc. a amélioré l'efficacité énergétique de ses systèmes de réfrigération, d'air comprimé, de moteur et de chauffage, ventilation, climatisation (CVC) dans ses trois installations situées en Nouvelle-Écosse.

En 2002, lorsque la société Nestlé Canada Inc. a demandé à ses usines de s'engager à réduire de 5 p. 100 leur consommation d'énergie, la filiale Midwest Food Products Inc. de Carberry, au Manitoba, a répondu à l'appel.

Le dépassement des objectifs :

source d'efficacité énergétique pour une filiale de Nestlé

Ce producteur de pommes de terre surgelées et déshydratées a examiné attentivement ses procédés et a déterminé que le rendement énergétique pouvait être amélioré dans plusieurs domaines. Par exemple, l'usine a décidé de moderniser son système électrique et d'apporter des améliorations à ses séchoirs en ligne afin d'accroître son efficacité énergétique. Midwest Food Products a également équipé son système à vapeur d'un dispositif automatisé à ventilation par refoulement dans le cadre d'une initiative qui visait à réduire les pertes de vapeur dues à la ventilation; cela a donc aussi minimisé les pertes d'énergie.

Ces projets et les autres initiatives éconergétiques mis en œuvre par l'usine ont donné des résultats impressionnants. Grâce à ces initiatives, l'usine de Carberry a pu réduire ses coûts d'énergie de plus de 900 000 $ en 1999 et de 400 000 $ en 2000. En raison des mesures dynamiques que la société Midwest Food Products a appliquées pour lutter contre les pertes d'énergie, les émissions de CO_2 associées à l'utilisation du combustible dans les procédés ont été réduites d'environ 10 000 tonnes par année entre 1997 et 2000; il s'agit d'une importante contribution aux initiatives de réduction des émissions de GES du Canada.

Nestlé Canada Inc. se soucie également de l'incidence que ses installations peuvent avoir sur l'environnement et, en 2000, le siège social de l'entreprise a lancé un programme de réduction de la consommation d'eau; l'objectif fixé par la société était une diminution annuelle de 5 p. 100 de la consommation. Midwest Food Products a surpassé cet objectif en réduisant sa consommation d'eau de 15 p. 100 en un an.

Les usines de Nestlé Canada Inc. appuient les initiatives industrielles qui sont saines pour l'économie et qui sont conçues dans le but d'aider, sur une base volontaire, le gouvernement du Canada à atteindre son objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Trouver des moyens simples et peu coûteux de réduire les pertes d'énergie a permis au producteur de pétrole et de gaz naturel Nexen Inc. de réduire considérablement ses émissions de GES.

L'imagination

permet au producteur pétrolier Nexen Inc. de réduire considérablement ses émissions de gaz à effet de serre

Depuis cinq ans, Nexen a eu recours à cette stratégie pour réduire considérablement les pertes d'énergie associées à ses activités d'exploitation de pétrole lourd.

Dans le cadre d'initiatives de réduction des émissions de GES, Nexen a installé des compresseurs à gaz évacués transportables et des réseaux collecteurs à divers endroits dans ses installations afin de récupérer le gaz naturel qui était auparavant perdu dans le processus d'évacuation, ce qui lui a permis de réduire ses émissions de méthane de 5,8 millions de pieds cubes standard par jour [pi^3 (std)] et ses émissions de GES de plus de 700 kilotonnes d'équivalent CO_2 par année. Dans son usine de Luseland, en Saskatchewan, l'entreprise utilise maintenant du gaz récupéré pour faire fonctionner le matériel de production, une réduction de la consommation d'énergie équivalente à 1 pi^3 (std) et une diminution des émissions d'équivalent CO_2 de 150 000 tonnes par année.

Comme les initiatives de réduction des émissions de GES ont également accru son bénéfice net, Nexen examine d'autres possibilités rentables de récupérer l'énergie perdue. L'entreprise songe à récupérer et à compresser les gaz pris dans la gaine afin de les injecter dans ses puits à gaz, ce qui lui permettrait de se constituer une réserve énergétique lorsque le débit d'évacuation est moins élevé et que la demande en énergie est à la hausse. Nexen voudrait aussi traiter le gaz pris dans la gaine et le vendre à des entreprises du secteur afin qu'elles s'en servent pour produire de l'énergie ou encore l'utiliser elle-même pour alimenter ses installations de traitement situées à proximité. Peu importe la solution retenue, la société ne doute pas que l'imagination et la détermination du personnel de ses exploitations lui permettra de surmonter tout obstacle ou problème qu'elle pourrait rencontrer.

L'installation de Nexen inc. à Luseland et les autres activités d'exploitation de pétrole lourd ont affiché des résultats impressionnants grâce à un procédé de ventilation permettant de réduire les émissions de méthane. Nexen met au défi les autres producteurs de trouver des avantages semblables dans les autres activités d'exploitation de production de pétrole et de gaz.

La société Ontario Power Generation Inc. (OPG) prend l'amélioration de l'efficacité énergétique et la réduction des émissions de GES au sérieux. Au cours des dernières années, l'entreprise a intégré ces deux objectifs à ses systèmes de gestion, lancé une série d'importantes activités portant sur les économies d'énergie et collaboré avec d'autres organismes afin de faire progresser leur plan d'action dynamique pour l'environnement.

Les partenariats donnent de bons résultats!

Ontario Power Generation reconnu comme un chef de file en Amérique du Nord

Les mesures prises par la société OPG font partie d'une initiative intégrée appelée « Energy Efficiency @ Work », un programme primé qui combine la sensibilisation des employés, l'action coopérative, les investissements liés à l'énergie et la recherche de sources d'énergie électrique de remplacement « vertes ».

Le programme « Energy Efficiency @ Work » a donné des résultats extraordinaires. Depuis 1994, la société OPG a réalisé plus de 300 projets de rendement de thermoconversion et de rendement électrique, ce qui représente des économies d'énergie de 2 000 GWh par an, des économies annuelles de coûts de 90 millions de dollars et une réduction des émissions de GES de 2,7 millions de tonnes par an. Les économies réalisées par l'entreprise dans le cadre du programme équivalent à la quantité d'énergie consommée par une ville de 80 000 habitants pendant un an.

Le réseautage, le partage d'information et de conseils ont contribué au succès qu'est devenu le programme « Energy Efficiency @ Work ». Ce programme est le fruit de nombreuses contributions, de partenariats uniques que la société OPG a créés avec l'Alliance de l'Efficacité Énergétique du Canada et l'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada ainsi que d'appuis provenant de la Alliance to Save Energy et du Consortium for Energy Efficiency. Ces organisations ont toutes démontré que c'est logique d'opter pour l'efficacité énergétique et qu'on en voit les résultats plus rapidement par l'entremise de partenariats.

Le programme « Energy Efficiency @ Work » d'OPG, lequel souscrit pleinement à l'action coopérative en matière de changement climatique, a été la première initiative canadienne à remporter le prestigieux prix Climate Protection Award de la U.S. Environmental Protection Agency. Ces réalisations sont une preuve manifeste de la volonté de la société OPG de continuer à viser trois objectifs prioritaires : la performance économique jumelée à la bonne intendance de l'environnement et l'équité.

Ontario Power Generation Inc., en partenariat avec Enbridge Gas Distribution Inc., EnerSys Analytics Inc., Internorth Construction Ltd. et le Programme d'encouragement pour les bâtiments commerciaux (PEBC) de RNCan, a réussi à réduire la consommation d'énergie de son bâtiment situé au 777, chemin Brock, à Pickering, en Ontario, à un niveau qui est 30 p. 100 moins élevé que celui recommandé par le Code modèle national de l'énergie pour les bâtiments (CMNÉB). Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez consulter le site Web http://www.energy-efficiency.com.

Une vérification du rendement énergétique effectuée à l'usine de la société Les aliments Schneider de Kitchener, en Ontario, a permis à l'entreprise de découvrir d'importantes possibilités d'économiser de l'énergie et de l'argent.

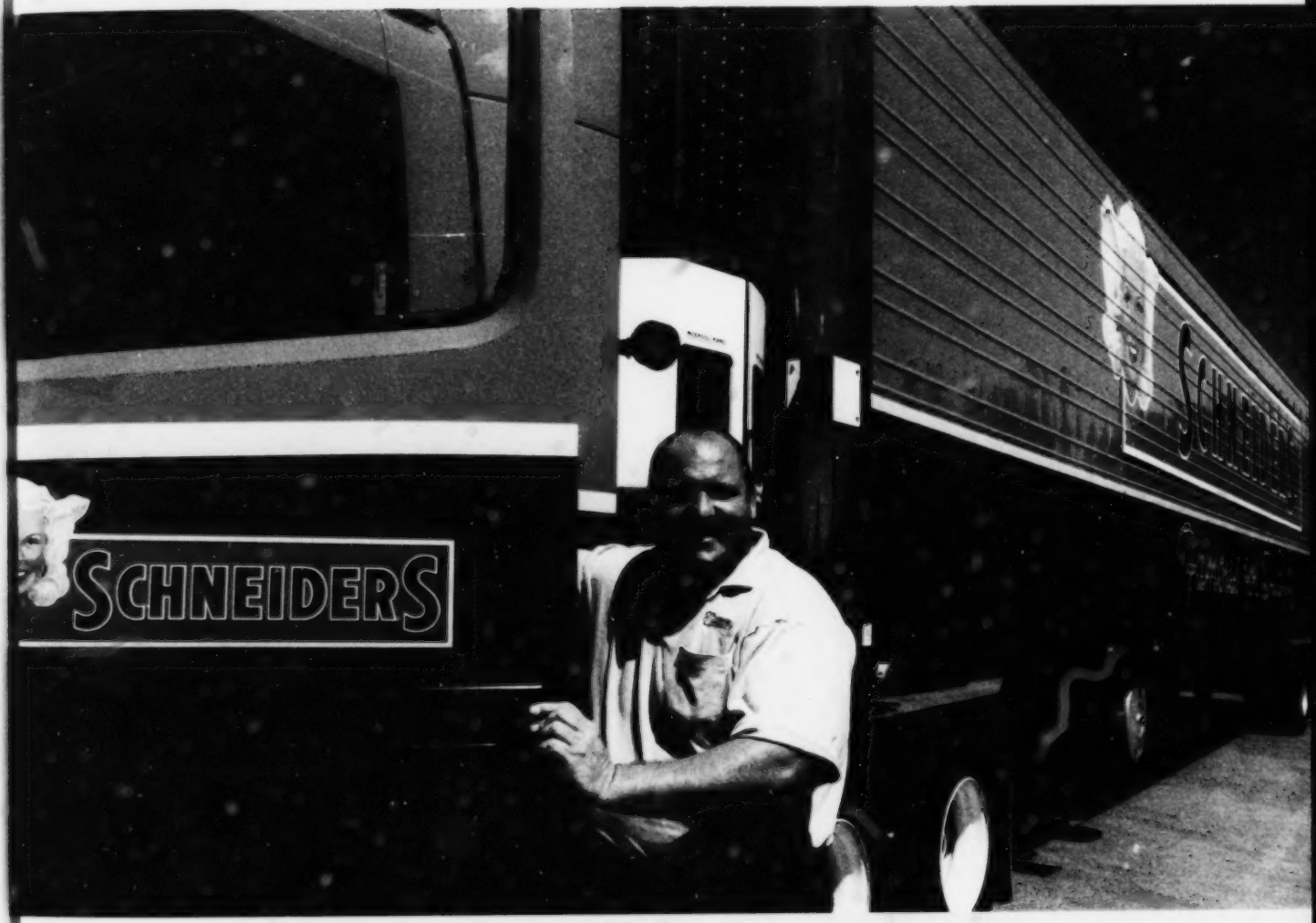
Des stimulants

pour la réalisation de vérification du rendement énergétique chez Schneider

Réalisée en collaboration avec le Programme d'incitatif pour les vérifications énergétiques en milieu industriel du gouvernement du Canada, la vérification portait surtout sur les systèmes frigorifiques et à vapeur de l'usine ainsi que sur les possibilités de cogénération. Grâce à cette vérification approfondie de ses installations, de son équipement et de ses systèmes opérationnels, la société Schneider a découvert qu'elle pouvait réaliser des économies de centaines de milliers de dollars, non seulement à son usine de Kitchener, mais aussi dans ses autres installations.

Par exemple, l'entreprise a découvert qu'elle pourrait économiser 145 000 $ par année en gaz naturel en modifiant les chaudières qui alimentent les systèmes à vapeur de l'usine et que la diminution du débit principal de renouvellement de l'air pourrait entraîner une autre économie de 125 000 $ par année. Dans l'ensemble, ces mesures pourraient entraîner une réduction d'environ 20 p. 100 de la consommation de gaz naturel de l'usine et présenter une période de récupération de moins d'un an. L'amélioration des systèmes de réfrigération et de ventilation permettrait de réduire la consommation d'électricité de 15 p. 100 et donnerait lieu à des économies de 465 000 $ par année. Plusieurs des mesures recommandées lors de la vérification, comme la réduction des niveaux de pression de vapeur et la diminution de l'intensité du traitement de refroidissement à l'ammoniaque, peuvent être mises en œuvre sans frais additionnels, ce qui garantit des économies immédiates sans pour autant diminuer les températures ou la qualité du produit.

Lors de la vérification, on a déterminé que la cogénération était un des moyens les plus prometteurs pour la société Schneider de réaliser des économies d'énergie. Le profil de consommation d'électricité et de vapeur de l'usine convient parfaitement à la production d'énergie localisée; de plus, un investissement de 6 millions de dollars dans un système de génération au gaz naturel permettrait à l'entreprise de réaliser des économies d'énergie d'environ 1,5 million de dollars par année.



La société Les aliments Schneider reconnaît que plusieurs possibilités de modifications à apporter aux procédés d'exploitation et aux réglages du système actuellement mis en place à sa centrale pourraient réduire la consommation d'énergie sans nuire à la production.

L'usine Stelfil ltée de Lachine, au Québec, est plutôt petite lorsqu'on la compare aux autres installations de l'entreprise. Mais les petites usines de fabrication qui mettent l'accent sur l'efficacité énergétique peuvent avoir une influence considérable.

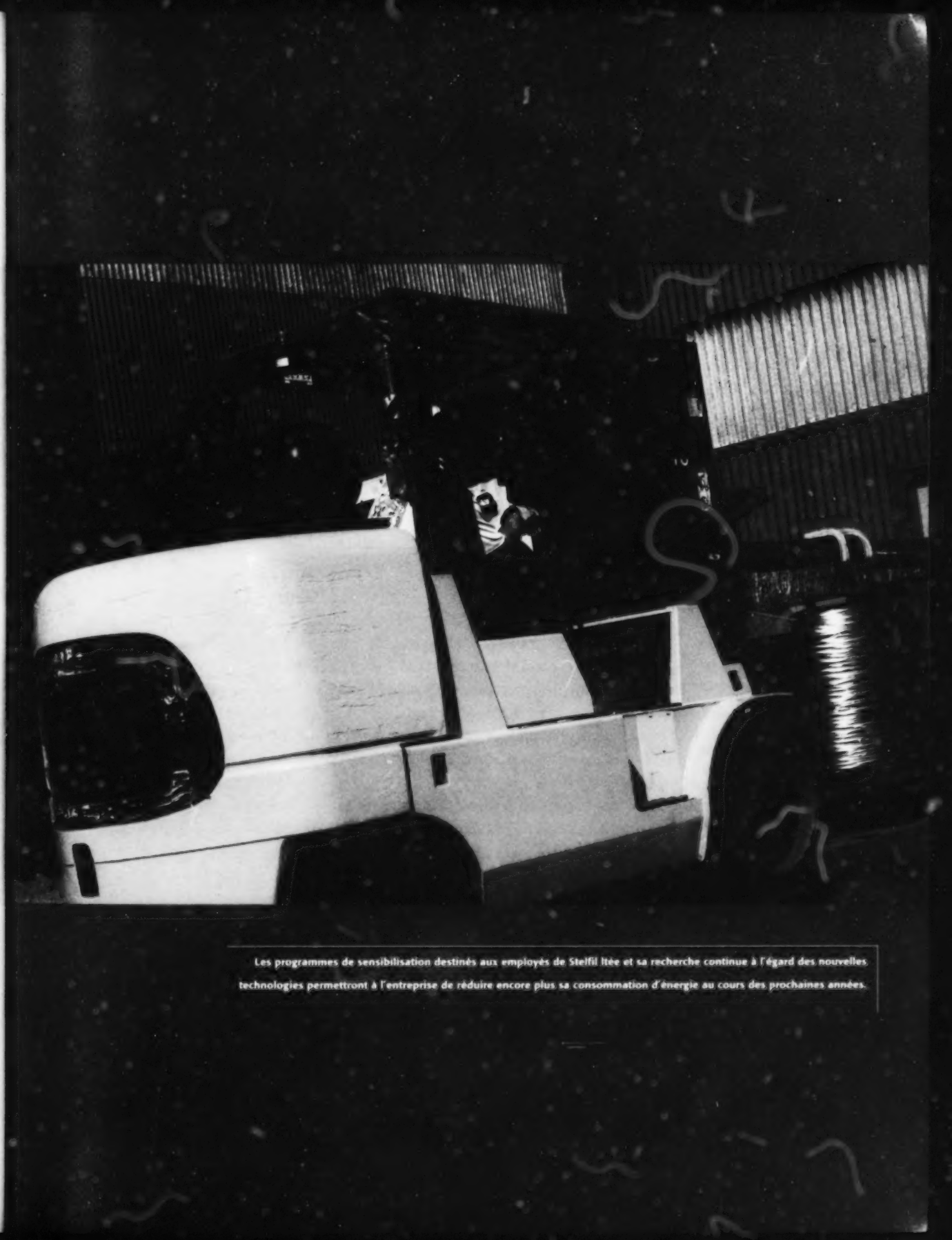
La conversion

du propane au gaz naturel a permis à Stelfil ltée de profiter d'avantages du point de vue de l'environnement

Depuis 1991, Stelfil a réduit sa consommation d'énergie de 30 p. 100 en réalisant des examens approfondis de son équipement et de ses pratiques d'entretien et d'exploitation qui lui ont permis de découvrir des possibilités d'amélioration éconergétique.

L'usine n'a épargné aucun effort. Par exemple, le producteur de fils d'acier a découvert qu'il était possible de réduire ses émissions de GES en remplaçant le combustible utilisé par sa flotte de chariots élévateurs par du gaz naturel. Stelfil a installé deux compresseurs à gaz naturel de 3 600 lb/po^2 et modifié ses 24 chariots élévateurs afin qu'ils puissent fonctionner avec un autre type de carburant. Les résultats ont été extraordinaires : au lieu de consommer 240 000 litres de propane par année, la flotte fonctionne maintenant avec 145 000 m^3 de gaz naturel, un carburant moins coûteux mais plus propre qui a aussi entraîné une diminution des besoins en ventilation, ce qui s'est traduit par une réduction de 225 000 m^3 de la consommation de gaz naturel. Au total, le programme d'amélioration des chariots élévateurs de Stelfil a permis de réduire les émissions de GES de l'usine de 489 tonnes d'équivalent CO_2.

L'usine a aussi bénéficié d'autres avantages. La sécurité des employés s'est accrue car l'utilisation du gaz naturel a considérablement réduit les émissions de monoxyde de carbone dans l'usine, ce qui a minimisé les risques d'explosion et de blessures au dos associés au remplacement des cylindres. De plus, les coûts de l'entretien des moteurs des chariots élévateurs ont diminué, le temps nécessaire au ravitaillement en carburant a été réduit de moitié, et les dépenses liées à l'énergie ont connu une baisse de plus de 100 000 $ par année.



Les programmes de sensibilisation destinés aux employés de Stelfil ltée et sa recherche continue à l'égard des nouvelles technologies permettront à l'entreprise de réduire encore plus sa consommation d'énergie au cours des prochaines années.

La société Ciment Saint-Laurent inc. réduit la quantité d'énergie nécessaire à la fabrication de ses produits de ciment en remplaçant le ciment Portland par des ajouts cimentaires et en récupérant l'énergie de certains déchets.

L'utilisation

de matières résiduaires comme combustible... l'ingrédient clé pour la production éconergétique de ciment

Great Lakes Slag, une propriété conjointe de Ciment Saint-Laurent et de St. Marys Cement, grenaille le laitier de haut fourneau, un sous-produit obtenu lors de la fabrication de la fonte. Ciment Saint-Laurent broie le laitier granulé dans son usine de Mississauga, en Ontario, afin de produire du GranCem[MD], un ajout cimentaire qui permet de diminuer l'utilisation du composant énergivore qu'est le ciment Portland dans la fabrication du béton. Les entreprises de fabrication de béton prémélangé incorporent le GranCem[MD] au ciment Portland afin de produire du béton pour la construction de fondations et de routes. L'utilisation adéquate du GranCem[MD] améliore en effet le rendement du béton pour ce qui est de la durabilité et de l'usure.

L'énergie consommée pour fabriquer du GranCem[MD] (substance mélangée au ciment dans un ratio de 1 à 3 ou de 1 à 4) est environ le quart de ce qu'il faut pour fabriquer du ciment Portland, produit qu'il remplace. En investissant dans la production de GranCem[MD], Ciment Saint-Laurent est en mesure de répondre aux demandes grandissantes du marché sans pour autant accroître sa consommation d'énergie.

Ciment Saint-Laurent a aussi recours à des matières résiduaires pour combler une partie de ses besoins en énergie liés à la fabrication du ciment. L'entreprise a installé un système au combustible granulaire de 6 millions de dollars dans son usine de Joliette, au Québec, ce qui permettra à cette dernière de brûler des matières comme de la sciure, des résidus de pneus, des morceaux de caoutchouc et des boues d'épuration séchées dans deux de ses quatre fours. Le nouveau système permettra à la société de réduire sa consommation de houille et de coke d'environ 42 000 tonnes par année grâce au traitement de matières résiduaires qui se seraient autrement retrouvées à la décharge ou dans un lieu d'enfouissement et dont l'usage aurait alors été moins avantageux.

La fabrication de ciment est un procédé très énergivore. Au cours des dernières décennies, Ciment Saint-Laurent a investi beaucoup d'efforts dans l'amélioration de l'efficacité énergétique.

En partie grâce à sa participation active aux ateliers du PEEIC présentés par l'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada, le Groupe Versacold a fait d'énormes progrès pour améliorer son rendement énergétique.

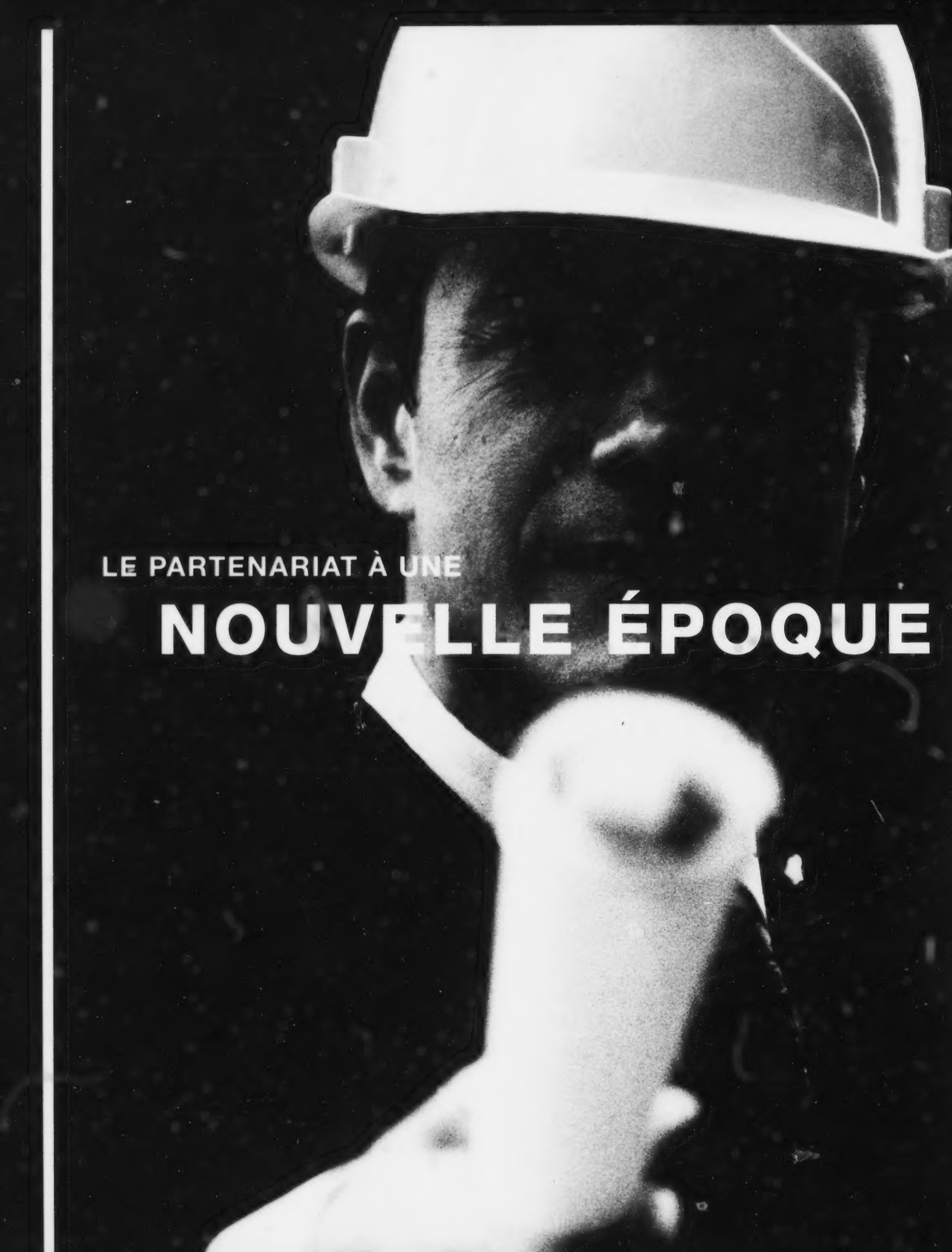
La participation

aux ateliers « Le gros bon $ens » est rentable pour le Groupe Versacold

Toutes les installations de Versacold ont réduit leurs coûts d'énergie en 2001 malgré une hausse fulgurante du prix du gaz naturel, l'ajout d'une nouvelle usine à l'actif de l'entreprise et la multiplication par deux du prix de l'électricité en Alberta en raison de la déréglementation de ce secteur. La consommation d'électricité de Versacold a diminué de 1,2 million de kilowattheures (1 p. 100) et sa consommation de gaz naturel a été réduite de 12 800 GJ (7 p. 100) par rapport à 2000.

L'innovation et la coopération font partie des mesures que Versacold applique à l'échelle locale pour réaliser ses objectifs énergétiques. Par exemple, dans son usine de Lethbridge, en Alberta, l'entreprise récupère la chaleur résiduelle de l'installation frigorifique industrielle afin de l'utiliser au cours du processus de préchauffage de l'eau d'alimentation de la société Maple Leaf Potatoes, qui est située dans le même bâtiment. En 2001, la première année de fonctionnement complète du programme de récupération de la chaleur, Versacold a en moyenne fourni 1,42 million de Btu par heure de chaleur résiduelle provenant de son installation frigorifique à l'usine de pommes de terre. Pendant cette même année, l'usine a réduit sa consommation de gaz naturel de 11 p. 100, ce qui lui a permis d'économiser plus de 87 000 $ en coûts du gaz naturel. Si l'on tient aussi compte des économies d'électricité, ce projet de 105 000 $ a atteint son seuil de rentabilité en moins d'un an.

Le Groupe Versacold récompense les efforts de ses gestionnaires de l'énergie lors de la remise annuelle de ses prix d'efficacité énergétique. Deux prix ont été décernés pour chacune des régions du Pacifique, de l'Alberta et de l'Est. Un prix national a également été décerné lors de la conférence des gestionnaires de l'énergie de Versacold, tenue en 2002 à Vancouver, en Colombie-Britannique.



LE PARTENARIAT À UNE

NOUVELLE ÉPOQUE

Le présent rapport marque un tournant pour le Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC). Pour la première fois, notre rapport annuel reflète le parachèvement de notre expansion au-delà de notre mandat original qui touchait l'exploitation minière et la fabrication, pour englober les efforts en matière de gestion énergétique de la presque totalité de l'industrie canadienne.

Le PEEIC, partenariat remarquable entre les entreprises canadiennes et le gouvernement du Canada, fait figure désormais de véritable exemple normatif pour ce qui est des mesures d'efficacité énergétique dans l'industrie de tout le pays.

La transition vers ce rôle accru a été complétée par l'ajout de trois nouveaux secteurs dans le regroupement du PEEIC. Dans le Rapport annuel de l'an dernier, l'industrie de l'approvisionnement énergétique, représentée par le secteur de la production d'électricité et le secteur de la production d'hydrocarbures en amont, faisait rapport pour la première fois. Cette année, c'est au tour du secteur de la construction de joindre nos rangs.

L'industrie étant plus unifiée sous le parapluie du PEEIC, notre organisme rassemble désormais des associations sectorielles qui représentent plus de 95 p. 100 de toute l'énergie consommée par l'industrie au Canada. Plus englobant, plus fort et plus actif que jamais dans ses efforts pour faire la promotion de la gestion énergétique efficace, le Programme continue de tracer la voie pour des organismes du même genre dans le monde entier.

UN INSTANTANÉ DE L'AMÉLIORATION CONTINUE

EXPLOITATION MINIÈRE, FABRICATION ET CONSTRUCTION

- Ces secteurs ont diminué leur intensité énergétique de 1,8 p. 100 par an de 1990 à 2001, ce qui est nettement supérieur à l'objectif de 1 p. 100 par an qu'ils s'étaient fixé en 1994.
- Les émissions de gaz à effet de serre (GES) liées à la consommation d'énergie en 2001 étaient de 8,4 p. 100 inférieures à celles de 1990.
- D'après des données statistiques de Ressources naturelles Canada (RNCan), ces secteurs ont consommé 22,5 p. 100 moins d'énergie pour produire chaque dollar de produit en 2001 que ce n'était le cas en 1990.

APPROVISIONNEMENT ÉNERGÉTIQUE

- Les producteurs d'hydrocarbures en amont ont mis en œuvre 307 projets qui ont engendré des réductions de GES de 13 millions de tonnes.
- Les services publics d'électricité signalent une production d'énergies de remplacement de 706,3 GWh en 2001, contre seulement 0,4 GWh en 1990.

PORTRAIT GLOBAL DE L'INDUSTRIE CANADIENNE

- L'intensité énergétique a diminué de 0,5 p. 100 par an, en moyenne, de 1990 à 2001.
- La quantité d'énergie économisée par les industries membres du PEEIC en 2001 équivaut à 93 p. 100 de la demande d'énergie des consommateurs des provinces de l'Atlantique.
- Les mesures de gestion efficace de l'énergie prises par ces industries ont généré une économie de coûts énergétiques de plus de 2,8 milliards de dollars pendant cette même période.
- Dans l'ensemble, les secteurs du PEEIC ont consommé 5,6 p. 100 moins d'énergie en 2001 qu'en 1990 pour produire chaque dollar de produit.
- Deux nouvelles associations industrielles ont signé des lettres de coopération avec le PEEIC, portant ainsi à 45 le nombre d'associations participant au Programme. Collectivement, ces groupes représentent plus de 5 000 entreprises et plus de 95 p. 100 de la demande d'énergie de l'industrie.
- Le PEEIC compte actuellement 25 groupes de travail, qui couvrent presque chaque aspect de la demande énergétique industrielle au Canada.

- À la fin de 2002, 374 entreprises adhéraient à l'Initiative des Innovateurs énergétiques industriels, soit 60 de plus que l'année précédente. La forte volonté manifestée par les entreprises canadiennes à s'inscrire à ce programme témoigne d'une plus grande conscientisation que jamais au fait qu'une saine gestion de l'énergie est essentielle à leur réussite et du parti qu'elles sont en mesure de tirer des nouveaux programmes.

Le PEEIC continue de croître car les entreprises reconnaissent deux qualités à l'efficacité énergétique : elle est bonne pour les affaires et elle est bénéfique pour l'environnement. Aujourd'hui, dans un contexte de prix de l'énergie instables et généralement à la hausse, en plus des initiatives internationales sur les changements climatiques qui incitent les entreprises à examiner de plus près la façon dont elles utilisent l'énergie, le PEEIC et les ressources qu'il offre n'ont jamais été plus pertinents. En offrant des outils pour améliorer l'efficacité énergétique, le PEEIC aide les participants à réduire les coûts et à augmenter les bénéfices. Combinées à l'échelle nationale, ces mesures jouent un rôle important pour réduire la consommation d'énergie et les émissions de GES du Canada – des progrès essentiels pour respecter nos engagements internationaux en matière de changements climatiques.

MAINTENIR LES EFFORTS DU PEEIC

Lorsque le Canada a signé le Protocole de Kyoto, son mandat national quant aux changements climatiques a franchi un niveau inédit. Le défi auquel fait maintenant face le PEEIC consiste à emboîter le pas au rythme accéléré du changement requis de la part des entreprises, en offrant des programmes de soutien novateurs et les outils de gestion énergétique puissants qui sont nécessaires pour favoriser la réussite.

La vaste majorité de l'industrie canadienne étant désormais sous le parapluie du PEEIC, notre objectif consiste à aider l'industrie – secteur par secteur et entreprise par entreprise – à maintenir et à intensifier la marche vers la gestion efficace de l'énergie. La mission du PEEIC demeure essentiellement la même : promouvoir, encourager et favoriser l'amélioration de l'efficacité énergétique et la réduction des émissions de GES dans tous les secteurs industriels du Canada.

Le PEEIC estime que les outils et les ressources qu'il met à la disposition des secteurs participants prendront de plus en plus d'importance au fur et à mesure que les entreprises rechercheront toutes les occasions d'améliorer leur rentabilité et d'abaisser leurs émissions de GES. Les ateliers personnalisés du PEEIC peuvent aider les entreprises à vérifier leur consommation d'énergie, à repérer le gaspillage, à établir des systèmes de gestion de l'énergie et à mettre en œuvre des mesures pour améliorer l'efficacité.

Plus le travail en vue des réductions des émissions de GES s'accélérera, plus le PEEIC répondra en continuant de jouer un rôle clé comme canal d'information essentiel sur les programmes gouvernementaux et les possibilités d'aide financière, et en élaborant des programmes et des services qui répondent aux besoins en constante évolution de l'industrie canadienne.

UN NOUVEAU RÉSEAU DE L'ÉNERGIE

L'une des initiatives récentes les plus importantes du PEEIC est son Réseau des gestionnaires de l'énergie. L'objectif poursuivi par ce groupe consiste à développer un réseau d'apprentissage s'adressant aux spécialistes de l'efficacité énergétique de l'industrie afin de partager les connaissances, l'information, les outils et les compétences nécessaires en vue d'améliorer la compétitivité des organismes qu'ils représentent et d'appuyer les objectifs en matière de changements climatiques.

Le Réseau des gestionnaires de l'énergie est basé sur l'idée voulant que pour améliorer l'efficacité énergétique dans le secteur industriel, il faut une participation de plus en plus vaste de la part de l'industrie. Le Réseau s'appuie sur un site Web qui offre l'accès à une trousse d'outils complète de gestion énergétique, à des ressources de formation, à des ateliers et à son propre groupe de discussion en ligne.

UNE RESSOURCE IMPORTANTE

En 2002, RNCan a effectué une étude pour établir l'efficacité du PEEIC. Les résultats réaffirment l'importance du Programme pour améliorer l'efficacité énergétique et réduire les émissions de GES au Canada. D'après l'étude, il existe une différence importante entre la quantité d'énergie consommée par les participants au PEEIC et par les non-participants. Les résultats ont démontré que :

- la croissance de la consommation d'énergie par les participants s'est révélée moins de la moitié de celle des non-participants;
- une proportion trois fois plus grande de participants que de non-participants ont signalé une réduction de leur consommation d'énergie;
- la proportion d'entreprises qui ont rapporté une hausse de leur consommation d'énergie était 15 p. 100 moins grande chez les participants que les non-participants.

L'étude a également révélé que les divers programmes du PEEIC sont bien reçus, la totalité des participants utilisant au moins un élément du programme. D'après les résultats :

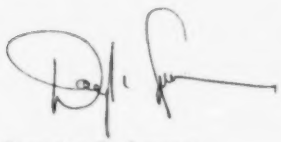
- 60 p. 100 des participants lisent le bulletin d'information *L'Enjeu PEEIC;*
- 45 p. 100 consultent le site Web du PEEIC;
- 42 p. 100 participent à des ateliers du PEEIC.

Parmi les participants qui ont assisté à un atelier « Le gros bon Sens » du PEEIC, plus de la moitié mettent en œuvre des projets d'efficacité énergétique, à savoir mesurer leur consommation d'énergie, élaborer des profils de charge des moteurs et mettre sur pied une équipe de gestion de l'énergie.

LE CHEMIN VERS L'AVENIR

Au cours de l'année qui vient, le PEEIC compte élargir son mandat et étoffer ses services pour aider l'industrie à respecter les normes de plus en plus exigeantes en matière d'émissions. Les enjeux sont élevés pour le Canada et pour les industries qui alimentent notre économie. Le PEEIC est prêt à jouer un rôle essentiel pour consolider et maintenir les efforts en vue d'en arriver à des changements positifs.

Au nom du groupe des industries du PEEIC, j'aimerais exprimer toute notre gratitude à RNCan pour son soutien continu et croissant du partenariat unique entre les secteurs public et privé que constitue le PEEIC. La tâche qui nous attend est exigeante, mais en raison de la bonne collaboration du secteur public et de l'industrie, j'ai bon espoir que le Canada continuera de réaliser des progrès importants en vue d'atteindre ses objectifs concernant les changements climatiques.



Douglas E. Speers

Président et chef de la direction, EMCO Limitée

Président du Conseil des groupes de travail du PEEIC

Nouveau président du PEEIC

Douglas E. Speers a été nommé président du Conseil exécutif du PEEIC. Il remplace W. Warren Holmes, premier vice-président, Opérations minières canadiennes, Falconbridge Limitée, qui a été président de 2000 à 2002. Ingénieur ayant une longue expérience dans l'industrie du pétrole, M. Speers est président et chef de la direction d'EMCO limitée, une entreprise canadienne d'avant-garde dans le secteur des produits de construction. Sous sa direction, EMCO est devenue un chef de file dans le domaine de l'efficacité énergétique. Son engagement envers les objectifs du PEEIC et ses antécédents dans d'autres rôles volontaires dans les secteurs de la fabrication, de la construction et de l'éducation font de M. Speers un choix idéal pour guider le nouveau PEEIC.

Conseil exécutif du PEEIC

Douglas E. Speers
Président et chef de la direction
EMCO limitée
620, rue Richmond
London (Ontario) N6A 5J9
Tél. : (519) 645-3900
Téléc. : (519) 645-2465
Courriel : dspeers@emcoltd.com

Peter Birnie
Président
Wabi Iron & Steel Corporation
330, avenue Broadwood
C.P. 1510
New Liskeard (Ontario) P0J 1P0
Tél. : (705) 647-4383
Téléc. : (705) 647-6954
Courriel : pbirnie@wabicorp.com

Peter H. Cooke
Conseiller principal
Lafarge Canada Inc.
606, rue Cathcart, 8e étage
Montréal (Québec) H3B 1L7
Tél. : (514) 861-1411, poste 3285
Courriel : peter.cooke@lafarge-na.com

T. Reginald Driscoll
Président
Albarrie Canada Limited
85, chemin Morrow
Barrie (Ontario) L4N 3V7
Tél. : (705) 737-0551
Téléc. : (705) 737-4044
Courriel : albarrie@albarrie.com

James Fleck
Président-directeur général
Camco Inc.
175, chemin Longwoods Sud
Hamilton (Ontario) L8N 3Y5
Tél. : (905) 521-3106 /
(905) 521-3128 (Carollyn Wilkins)
Téléc. : (905) 521-3386
Courriel : carollyn.wilkins@camc.ge.com

Daniel Gagnier
Vice-président
Affaires générales et environnementales, santé et sécurité
Alcan Inc.
1188, rue Sherbrooke Ouest
Montréal (Québec) H3A 3G2
Tél. : (514) 848-8118
Téléc. : (514) 848-1494
Courriel : daniel.gagnier@alcan.com

Wayne Kenefick
Directeur du développement durable
Graymont Limited
3025, 12e Rue Nord-Est, bureau 190
Calgary (Alberta) T2E 7J2
Tél. : (403) 219-1320
Téléc. : (403) 291-1303
Courriel : wkenefick@graymont-ab.com

Hugh Klaassen
Chef de l'exploitation
Paramount Resources Ltd.
4700 Bankers Hall West
888, 3e Rue Sud-Ouest
Calgary (Alberta) T2P 5C5
Tél. : (403) 290-3671
Téléc. : (403) 290-3614
Courriel : hugh.klaassen@paramountres.com

Yves Leroux
Vice-président, Réglementation et relations gouvernementales
Parmalat Dairy & Bakery Inc.
405 The West Mall
Toronto (Ontario) M9C 5J1
Tél. : (416) 620-3010
Téléc. : (416) 620-3538
Courriel : yves_leroux@parmalat.ca

David Lewin
Vice-président principal
EPCOR
10065, avenue Jasper
Edmonton (Alberta) T5J 3B1
Tél. : (780) 412-3196
Téléc. : (780) 412-3192
Courriel : dlewin@epcor.ca

J. Norman Lockington
Vice-président, Technologie
Dofasco Inc.
1330, rue Burlington Est
C.P. 2460
Hamilton (Ontario) L8N 3J5
Tél. : (905) 548-7200, poste 3422
Téléc. : (905) 548-4667
Courriel : norm_lockington@dofasco.ca

Kevin Lyden
Président
UPM-Kymmene Inc.
999 Oakmont Plaza Drive
Westmont IL 60559
U.S.A.
Tél. : (630) 850-4932
Téléc. : (630) 850-3511
Courriel : carolee.rabjohns@upm-kymmene.com

Brenda MacDonald
Présidente
Coyle & Greer Awards Canada Ltd.
4819, promenade Mossley
C.P. 247
Mossley (Ontario) N0L 1V0
Tél. : (519) 269-3000, poste 233
Téléc. : (519) 269-3038
Courriel : bmacdonald@coylegreer.com

C.A. (Chris) Micek
Gestionnaire de l'environnement – Canada
Agrium Inc.
11751, chemin River
Fort Saskatchewan (Alberta) T8L 4J1
Tél. : (780) 998-6959
Téléc. : (780) 998-6677
Courriel : cmicek@agrium.com

Geoffrey H. Moore
Président
Fibrex Insulations Inc.
561, chemin Scott
C.P. 2079
Sarnia (Ontario) N7T 7L4
Tél. : (519) 336-7770, poste 232
Téléc. : (519) 336-1634
Courriel : gmoore@fibrex.org

Ronald C. Morrison
Trésorier du Conseil
Manufacturiers et Exportateurs du Canada
1377, boulevard Hazelton
Burlington (Ontario) L7P 4V2
Tél. : (905) 464-5887
Téléc. : (905) 335-0523
Courriel : rcm161@aol.com

John D. Redfern
Président du conseil d'administration
Lafarge Canada Inc.
606, rue Cathcart, 8e étage
Montréal (Québec) H3B 1L7
Tél. : (514) 861-1411, poste 3202
Téléc. : (514) 876-8900
Courriel : john.redfern@lafarge.ca

Andrew Stephens
Vice-président
Raffinage et approvisionnement
Petro-Canada
2489 North Sheridan Way
Mississauga (Ontario) L5K 1A8
Tél. : (905) 804-4565
Téléc. : (905) 804-4644
Courriel : stephens@petro-canada.ca

Norman J. Stewart
Vice-président, Relations gouvernementales et contentieux
Ford du Canada Limitée
The Canadian Road
C.P. 2000
Oakville (Ontario) L6J 5E4
Tél. : (905) 845-2511, poste 1104
Téléc. : (905) 845-5759
Courriel : nstewart@ford.com

MODE DE FONCTIONNEMENT DU PEEIC

Le PEEIC est un organisme de coordination qui encadre un partenariat entre le secteur public et l'industrie privée afin d'accroître l'efficacité énergétique de l'industrie canadienne. Le PEEIC se compose de groupes de travail sectoriels, chacun d'eux représentant les entreprises qui évoluent dans le même secteur d'activité et qui participent au Programme par l'entremise de leur association industrielle. Le Conseil des groupes de travail, qui réunit des représentants de chaque secteur du PEEIC, offre une tribune pour échanger des idées et recommander des moyens de répondre à leurs besoins communs. L'orientation générale est dictée par un conseil exécutif formé de dirigeants du secteur privé qui ont à cœur l'efficacité énergétique dans l'industrie.

Dans le cadre du partenariat du PEEIC, les changements découlent d'un consensus et d'une action commune établis grâce à un dialogue ouvert et honnête. Le Programme demeure le point de convergence par lequel l'industrie répond aux efforts du Canada en matière de changements climatiques. Notre rôle consiste à promouvoir l'amélioration de l'efficacité énergétique, ainsi qu'à identifier et à récompenser les chefs de file.

Le PEEIC s'acquitte de ce mandat grâce, entre autres, à un solide programme de communication et de sensibilisation axé sur le bulletin bimensuel *L'Enjeu PEEIC* et les articles publiés à intervalles réguliers dans certaines revues spécialisées. En juillet 2002, *L'Enjeu PEEIC* est devenu un bulletin d'information en ligne. Cette transformation technologique a contribué à faire passer le nombre de consultations dans le site Web du PEEIC de 32 000 par mois à plus d'un quart de million.

Le PEEIC fait également connaître par d'autres moyens les objectifs et les avantages d'une plus grande efficacité énergétique. Le Conseil des groupes de travail et les secteurs travaillent sans relâche pour attirer de nouveaux participants, encourager le partage d'information et mieux faire connaître le rôle et les réalisations des industries membres du PEEIC.

Des chefs d'entreprise qui ont fait leurs preuves et d'autres personnes bien connues sur la scène nationale sont au nombre des participants volontaires au Programme. La renommée de ces chefs de file, de même que leur conviction profonde envers les principes du PEEIC, nous aident beaucoup à attirer de nouveaux participants de l'industrie et à poursuivre le partenariat fructueux qui existe entre les milieux industriels et gouvernementaux.

ÉVOLUTION DES DONNÉES DU PEEIC

Pour la première fois, les secteurs du PEEIC sont structurés dans le présent rapport d'après le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). Le SCIAN remplace le système de la Classification type des industries (CTI) utilisé au cours des années précédentes. Ce changement a été effectué pour harmoniser le système de classification canadien à celui utilisé au Mexique et aux États-Unis, ses partenaires dans l'Accord de libre-échange nord-américain; il a entraîné la restructuration des sous-secteurs. En outre, les valeurs monétaires au titre du PIB signalées ici ont été mises à jour selon l'année de référence 1997; les rapports précédents utilisaient 1986 comme année de référence.

Pour bien évaluer les améliorations de l'efficacité énergétique, il est essentiel d'appliquer une mesure exacte et de disposer de données utiles. Les données utilisées dans le présent rapport ont été collectées par Statistique Canada et interprétées par le Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser de Burnaby (Colombie-Britannique). Le Centre se sert des données de Statistique Canada afin d'établir, pour chaque secteur, un indice d'intensité énergétique fondé sur la production et la contribution au PIB.

Le système coopératif du CIEEDAC est reconnu partout dans le monde pour ses méthodes, l'intégrité de ses données et sa collaboration avec le PEEIC. Ressources naturelles Canada est la principale source de financement du Centre, qui touche également des contributions d'associations industrielles participant au PEEIC et de la Province de Québec.

Conseil des groupes de travail du PEEIC

Présidente du Conseil des groupes de travail du PEEIC
Susan Olynyk
Spécialiste principale de l'énergie
Dofasco Inc.
1330, rue Burlington
C.P. 2460
Hamilton (Ontario) L8N 3J5
Tél. : 1 800 363-2726, poste 6107
Téléc. : (905) 548-4267
Courriel : susan_olynyk@dofasco.ca

Comité des communications du PEEIC
Ed Gregory
Bibliothécaire et spécialiste de l'information
Association des brasseurs du Canada
100, rue Queen, bureau 650
Ottawa (Ontario) K1P 1J9
Tél. : (613) 232-9106
Téléc. : (613) 232-2283
Courriel : egregory@brewers.ca

Comité du rapport annuel du PEEIC
Bob Clapp
Vice-président, Division de l'Ontario
Institut canadien des produits pétroliers
20, rue Adelaide Est, bureau 901
Toronto (Ontario) M5C 2T6
Tél. : (416) 492-5677, poste 33
Téléc. : (416) 492-2514
Courriel : bobclapp@cppi.ca

Groupe de travail des aliments et des boissons
Walter Kraus
Directeur, Affaires environnementales
George Weston Ltd.
22, avenue St. Clair Est, bureau 1901
Toronto (Ontario) M4T 2S8
Tél. : (416) 922-1383, poste 5414
Téléc. : (416) 922-4395
Courriel : walter.kraus@weston.ca

Groupe de travail de l'aluminium
Christian Van Houtte
Président
Association de l'aluminium du Canada
1010, rue Sherbrooke Ouest, bureau 1600
Montréal (Québec) H3A 2R7
Tél. : (514) 288-4842
Téléc. : (514) 288-0944
Courriel : associa@aluminium.qc.ca

Groupe de travail des brasseries
Margo Dewar
Vice-présidente, Politiques et programmes économiques
Association des brasseurs du Canada
100, rue Queen, bureau 650
Ottawa (Ontario) K1P 1J9
Tél. : (613) 232-9601
Téléc. : (613) 232-2283
Courriel : mdewar@brewers.ca

Groupe de travail du caoutchouc
Glenn Maidment
Président
Association canadienne de l'industrie du caoutchouc
2000, chemin Argentia
Plaza 4, bureau 250
Mississauga (Ontario) L5N 1W1
Tél. : (905) 814-1714
Téléc. : (905) 814-1085
Courriel : glenn@rubberassociation.ca

Groupe de travail de la chaux
Dick Bowman
Directeur général
Carmeuse Lime (Beachville) Limited
C.P. 98
Ingersoll (Ontario) N5C 3K1
Tél. : (519) 423-6283, poste 330
Téléc. : (519) 423-6135
Courriel : dick.bowman@carmeusena.com

Groupe de travail du ciment
Christian Douvre
Vice-président, Performance et assistance technique
Lafarge North America
6150, avenue Royalmount
Montréal (Québec) H4P 2R3
Tél. : (514) 738-3565
Téléc. : (514) 738-1124
Courriel : Christian.Douvre@lafarge-na.com

Groupe de travail de la construction
Jeff Morrison
Directeur, Affaires publiques
Association canadienne de la construction
75, rue Albert, bureau 400
Ottawa (Ontario) K1P 5E7
Tél. : (613) 236-9455
Téléc. : (613) 236-9526
Courriel : jeff@cca-acc.com

Groupe de travail des engrais
David Finlayson
Directeur, Affaires techniques
Institut canadien des engrais
350, rue Sparks, bureau 802
Ottawa (Ontario) K1R 7S8
Tél. : (613) 230-2597
Téléc. : (613) 230-5142
Courriel : dfinlayson@cfi.ca

Groupe de travail de l'exploitation minière
Lauri Gregg
Directrice, Gestion de l'énergie – Noranda-Falconbridge
Falconbridge Limitée
207, Queen's Quay Ouest, bureau 800
Toronto (Ontario) M5J 1A7
Tél. : (416) 982-7076
Téléc. : (416) 982-3543
Courriel : lauri.gregg@toronto.norfalc.com

Groupe de travail de la fabrication générale – Centre
Dorian S. Lavallée
Directeur, Ventes et marketing
Avon Fluid System Technologies Inc.
705, avenue Progress, unité 55
Scarborough (Ontario) M1H 2X1
Tél. : (416) 438-1233
Téléc. : (416) 438-1239
Courriel : dlavallee@afst.ca

Groupe de travail de la fabrication générale – Est
André Desroches
Vice-président, Fabrication, Est du Canada
EMCO limitée – Matériaux de construction
9510, rue Saint-Patrick
LaSalle (Québec) H8R 1R9
Tél. : (514) 364-7528
Téléc. : (514) 364-4487
Courriel : ades@emcoltd.com

Groupe de travail de la fabrication générale – Ouest
Steve Hertzog
Directeur d'usine
EMCO Matériaux de construction Canada
(Division d'EMCO limitée)
C.P. 576
Edmonton (Alberta) T5J 2K8
Tél. : (780) 440-7321
Téléc. : (780) 465-1181
Courriel : shertzog@emcoltd.com

Groupe de travail de la fabrication de matériel de transport
Paul Hansen
Directeur, Affaires environnementales
DaimlerChrysler Canada Inc.
4510, promenade Rhodes, bureau 210
Windsor (Ontario) N8W 5K5
Tél. : (519) 973-2864
Téléc. : (519) 973-2613
Courriel : plh2@daimlerchrysler.com

Groupe de travail de la fonte
Judith Arbour
Directrice exécutive
Association des fonderies canadiennes
1, rue Nicholas, bureau 1500
Ottawa (Ontario) K1N 7B7
Tél. : (613) 789-4894
Téléc. : (613) 789-5957
Courriel : judy@foundryassociation.ca

Groupe de travail de l'industrie textile
Peter Chantraine
Directeur, Énergie et environnement
DuPont Canada Inc.
455, chemin Front
C.P. 2100
Kingston (Ontario) K7L 4Z6
Tél. : (613) 548-5025
Téléc. : (613) 548-5356
Courriel : peter.chantraine@can.dupont.com

Groupe de travail des pâtes et papiers
Catherine Cobden
Vice-présidente, Environnement
Association des produits forestiers du Canada
99, rue Bank, bureau 410
Ottawa (Ontario) K1P 6B9
Tél. : (613) 563-1441
Téléc. : (613) 563-4720
Courriel : ccobden@fpac.ca

Groupe de travail de la production d'électricité
Valerie Snow
Gestionnaire du programme ERE
Association canadienne de l'électricité
1155, rue Metcalfe, bureau 1120
Montréal (Québec) H3B 2V6
Tél. : (514) 576-9193
Téléc. : (514) 489-7406
Courriel : snow@canelect.ca

Groupe de travail de la production d'hydrocarbures en amont
John E. Squarek
Directeur, Installations de l'Alberta
Association canadienne des producteurs pétroliers
350, 7e Avenue Sud-Ouest, bureau 2100
Calgary (Alberta) T2P 3N9
Tél. : (403) 267-1112
Téléc. : (403) 266-3214
Courriel : squarek@capp.ca

Groupe de travail des produits du bois
Jean-Claude Mercier
Vice-président, Division de l'Est
Forintek Canada Corp.
319, rue Franquet
Sainte-Foy (Québec) G1P 4R4
Tél. : (418) 659-2647
Téléc. : (418) 659-2922
Courriel : jean-claude.mercier@qc.forintek.ca

Groupe de travail des produits chimiques
David F. Podruzny
Premier directeur
Affaires économiques et commerciales
Association canadienne des fabricants de produits chimiques
350, rue Sparks, bureau 805
Ottawa (Ontario) K1R 7S8
Tél. : (613) 237-6215
Téléc. : (613) 237-4061
Courriel : dpodruzny@ccpa.ca

Groupe de travail des produits électriques et électroniques
Steve Horvath
Horvath Consultants
71, chemin Truman
North York (Ontario) M2L 2L7
Tél. : (416) 575-2335
Téléc. : (416) 385-1951
Courriel : brenda.horvath@sympatico.ca

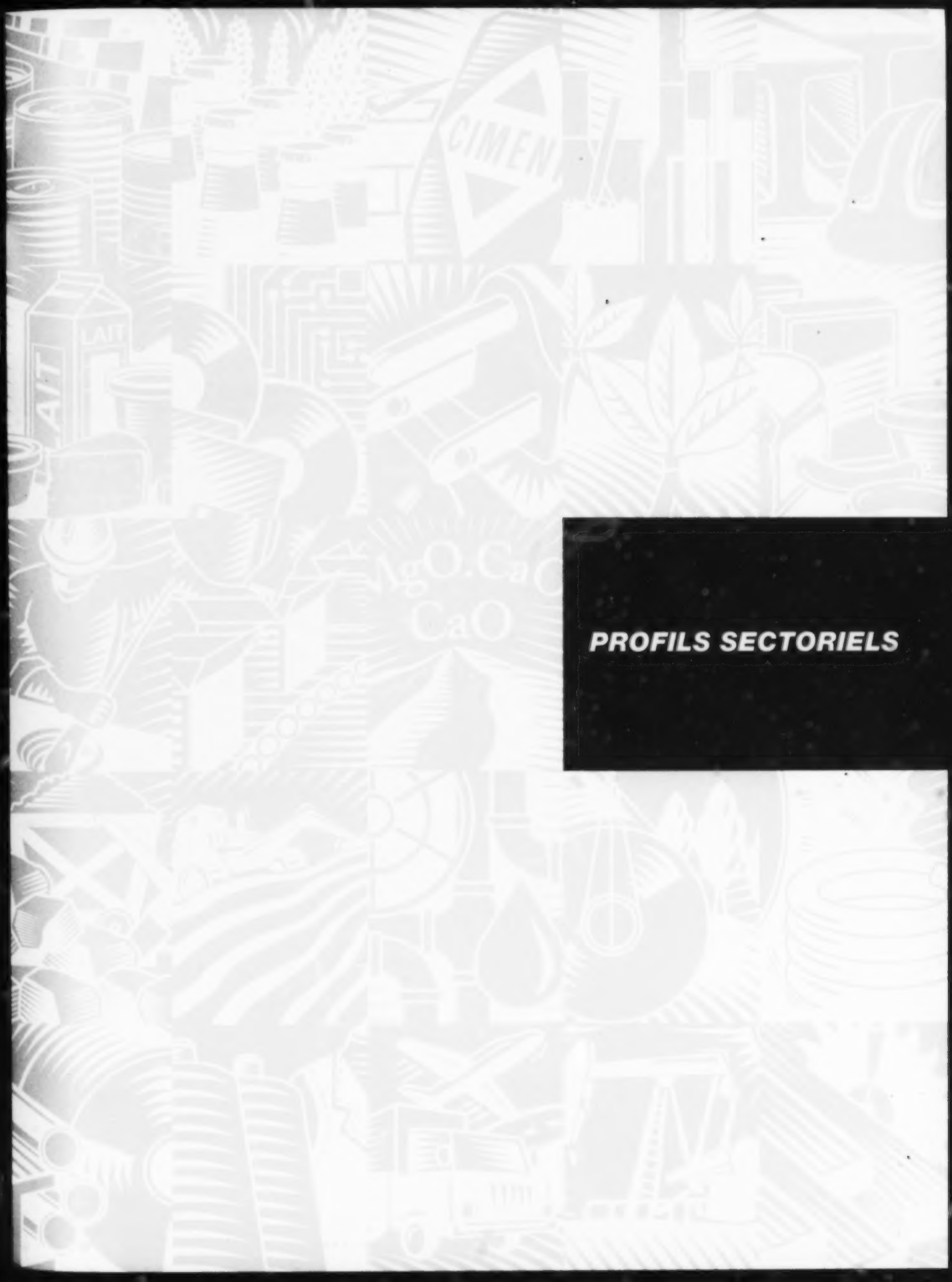
Groupe de travail des produits laitiers
Gavin Wells
Gestionnaire de l'énergie
Parmalat Dairy & Bakery Inc.
25, rue Rakely
Etobicoke (Ontario) M9C 5G2
Tél. : (416) 641-2943
Téléc. : (416) 622-4180
Courriel : gavin_wells@parmalat.ca

Groupe de travail des produits pétroliers
Bob Clapp
Vice-président, Division de l'Ontario
Institut canadien des produits pétroliers
20, rue Adelaide Est, bureau 901
Toronto (Ontario) M5C 2T6
Tél. : (416) 492-5677, poste 33
Téléc. : (416) 492-2514
Courriel : bobclapp@cppi.ca

Groupe de travail des sables bitumineux
Kees Versfeld
Chef de la gestion de l'énergie
Syncrude Canada Ltd.
C.P. 4009, boîte à lettres 2030
Fort McMurray (Alberta) T9H 3L1
Tél. : (780) 790-8605
Téléc. : (780) 790-4875
Courriel : versfeld.kees@syncrude.com

Groupe de travail de la sidérurgie
Bob Downie
Coordonnateur environnemental
Gerdau Ameristeel Cambridge Inc.
160, place Orion
C.P. 1734
Cambridge (Ontario) N1T 1R9
Tél. : (519) 740-2488, poste 1306
Téléc. : (519) 623-2062
Courriel : bdownie@courticesteel.com

Mesures volontaires et Registre inc. du Défi-climat canadien (MVR inc.)
Bob Flemington
Président
MVR inc.
170, avenue Laurier Ouest, bureau 600
Ottawa (Ontario) K1P 5V5
Tél. : (613) 565-5151
Téléc. : (613) 565-5743
Courriel : rflemington@vcr-mvr.ca



PROFILS SECTORIELS

Aliments et boissons

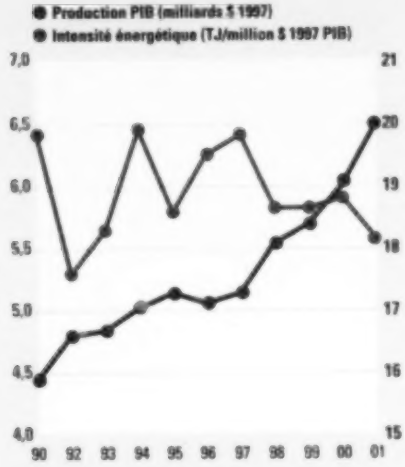
Profil *Le secteur canadien des aliments et boissons regroupe des fabricants qui offrent une gamme variée de produits, y compris la viande, les produits laitiers, la volaille, le poisson et les fruits de mer, les fruits et légumes, les produits de boulangerie, les huiles, les sucres, le café, les grignotines, la bière, les boissons gazeuses et les confiseries.*

Aperçu du rendement

- Effem Inc. de Bolton (Ontario) s'est prévalue de l'Incitatif pour les vérifications énergétiques industrielles de RNCan pour relever plusieurs possibilités d'économie d'énergie.
- La société Les Aliments Maple Leaf Inc. et son groupe d'entreprises sont devenus des Innovateurs énergétiques industriels, ce qui ajoute 97 usines de fabrication au Programme.
- Nestlé Canada Inc. a effectué des vérifications des purgeurs de vapeur d'eau dans trois de ses usines.
- Sakai Spice (Canada) Corporation a installé un équipement pour corriger le facteur de puissance.
- Sun Valley Foods, une division de Cargill Limited, a installé une nouvelle toiture à valeur R plus élevée à son usine de London (Ontario).
- À son usine de High River (Alberta), Cargill Foods, une division de Cargill Limited, a installé un dispositif automatisé de contrôle et de commande des pompes à eau froide, réduisant ainsi le nombre de pompes nécessaires pour maintenir la pression du système.
- Dernièrement, la société Les aliments Schneider a effectué une vérification énergétique à son usine de Kitchener (Ontario) qui a permis de relever des centaines de milliers de dollars d'économies possibles.
- De 1990 à 2001, les producteurs alimentaires ont amélioré leur intensité énergétique collective de 13,3 p. 100.
- De 2000 à 2005, le secteur prévoit une réduction moyenne de la consommation d'énergie de 2,2 p. 100 par an.

Secteur des aliments – SCIAN 311000; Secteur des boissons – SCIAN 312100[1]

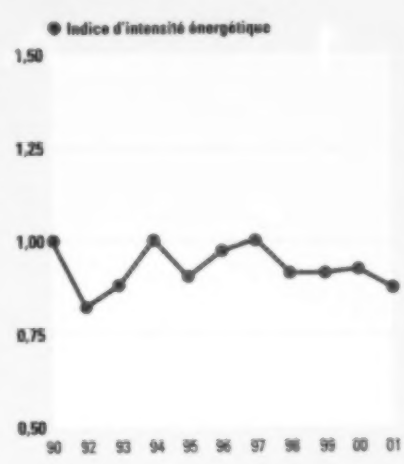
Intensité énergétique et production (1990–2001)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.
Nota : Comprend les données des secteurs des brasseries et des produits laitiers.

Secteur des aliments – SCIAN 311000; Secteur des boissons – SCIAN 312100[1]

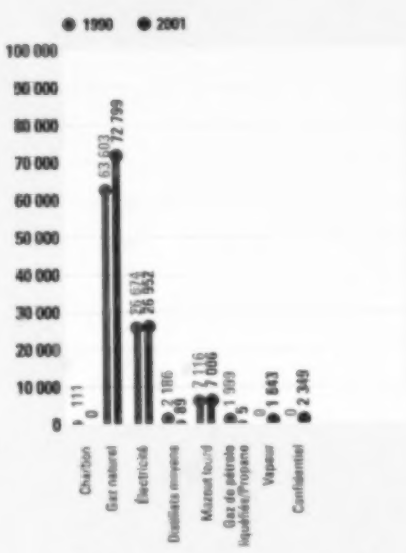
Indice d'intensité énergétique (1990–2001), Année de référence 1990 (= 1,00)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.
Nota : Comprend les données des secteurs des brasseries et des produits laitiers.

Secteur des aliments – SCIAN 311000; Secteur des boissons – SCIAN 312100[1]

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.
Nota : Comprend les données des secteurs des brasseries et des produits laitiers.

[1] SCIAN 311000 (Fabrication des aliments) comprend les produits laitiers; SCIAN 312100 (Fabrication de boissons) comprend les boissons gazeuses, les glaces, les bières, les vins et les boissons distillées.

MESURES PRISES

Le Groupe de travail des aliments et boissons du PEEIC se réunit trois ou quatre fois l'an, avant les réunions du Conseil des groupes de travail du PEEIC. Les réunions du groupe de travail en 2002 ont eu lieu chez les Fabricants de produits alimentaires et de consommation du Canada – un partenaire du Programme depuis 1999 – et à l'installation de fabrication de Toronto (Ontario) de Nestlé Canada Inc. Parmi les autres partenaires du secteur, citons le Conseil des viandes du Canada, l'Association canadienne de la boulangerie, le Conseil canadien des distributeurs en alimentation et un tout nouveau partenaire, le Conseil canadien des pêches, qui s'est joint au Programme en 2001.

Individuellement, les entreprises du secteur des aliments et boissons poursuivent leurs interventions pour améliorer l'efficacité énergétique et minimiser les émissions de GES. Un nouvel Innovateur énergétique industriel, Effem Inc. de Bolton (Ontario), s'est prévalu de l'Incitatif pour les vérifications énergétiques industrielles de RNCan pour relever un certain nombre de possibilités d'améliorer l'efficacité énergétique. L'entreprise fera des économies d'énergie en améliorant ses systèmes d'air comprimé, de refroidissement par vortex et d'aspiration, et par le biais de lanterneaux et de systèmes et de pratiques améliorés de commande de l'éclairage.

Canada Bread Company Limited, une filiale des Aliments Maple Leaf Inc., a installé un rideau d'air Miniveil sur un convoyeur qui débouche dans la salle de palettisation réfrigérée de son usine d'Etobicoke (Ontario). Le rideau d'air réduira le transfert thermique à cet endroit et contribuera à conserver la température requise dans cette pièce, qui se situe entre 15 °C et 21 °C. En 2002, la société Les Aliments Maple Leaf est devenue un Innovateur énergétique industriel, ce qui a permis à ses 92 usines de tout le Canada d'être admissibles aux avantages du PEEIC. Ainsi, Maple Leaf a tenu un atelier personnalisé de gestion énergétique « Le gros bon Sens » et une journée de sensibilisation à l'énergie à Winnipeg à l'intention des employés de ses usines au Manitoba. Ceux des usines Canada Bread de l'entreprise en Ontario ont participé à un symposium sur l'énergie d'une durée d'une journée à Hamilton. Il est prévu que d'autres ateliers personnalisés se tiendront aux établissements de Maple Leaf dans toutes les régions du Canada en 2003.

Nestlé Canada Inc. a procédé à des vérifications des purgeurs de vapeur d'eau dans trois de ses usines, ce qui a amené des améliorations éconergétiques à ses systèmes de vapeur. De plus, l'entreprise poursuit son programme de réfection des appareils d'éclairage et elle a installé un système de traitement des eaux usées.

L'usine de transformation de moutarde de Sakai Spice (Canada) Corporation à Lethbridge (Alberta) a apporté plusieurs améliorations éconergétiques. L'entreprise a installé un équipement pour corriger le facteur de puissance, mis en application un système de surveillance énergétique et apporté des améliorations à ses systèmes de réfrigération, d'air comprimé, d'éclairage et de chauffage, de ventilation et de conditionnement de l'air. Sakai prévoit lancer de nouvelles initiatives relatives aux appareils d'éclairage et apporter des améliorations à l'enveloppe du bâtiment de l'usine.

La société Sun Valley Foods, une division de Cargill Limited, a parachevé plusieurs projets d'efficacité énergétique en 2001. Elle a remplacé la toiture de son usine à London (Ontario) par une toiture de valeur R supérieure, exécuté un programme de vérification et de réparation de son système d'air comprimé, et remplacé les commutateurs de ses bureaux et vestiaires par des détecteurs de présence. En 2002, Sun Valley a également effectué des études sur la qualité de la puissance, le facteur de puissance et le rendement du système de réfrigération de l'usine.

Cargill Foods de High River (Alberta), une autre division de Cargill Limited, a installé un dispositif automatisé de contrôle et de commande de ses pompes à eau froide, ce qui lui permet de réduire de quatre à deux le nombre de pompes nécessaires pour maintenir la pression du système. Des pompes hors circuit sont tenues en réserve pour faire face à la demande de pointe.

La société Les aliments Schneider a terminé récemment la vérification énergétique de son usine de Kitchener (Ontario). Cette vérification a permis de constater que les modifications à l'installation de vapeur et les réductions du taux de ventilation dans l'usine principale lui permettront de réduire les coûts de gaz naturel de la chaufferie d'environ 270 000 $ par an. Ces mesures ont une période de récupération estimative de moins d'un an et peuvent réduire la consommation de gaz naturel d'environ 20 p. 100. Des modifications apportées aux systèmes de réfrigération et de ventilation pourraient amener des économies d'environ 465 000 $ par an au chapitre de l'électricité et de l'exploitation. Les modifications pourraient réduire la consommation d'électricité de 15 p. 100, et leur coût serait récupéré en trois ans environ.

RÉALISATIONS

L'industrie canadienne de la production alimentaire a continué d'augmenter sa production brute en 2001, mais sa consommation d'énergie a baissé légèrement. La consommation d'énergie totale du secteur s'est repliée à 111 043 TJ en 2001, contre 111 736 TJ en 2000, soit une baisse de 0,6 p. 100. Au cours des 11 dernières années, cette consommation a augmenté de 9,2 p. 100, passant de 101 689 TJ en 1990 à 111 043 TJ en 2001, en grande partie à cause d'une augmentation importante de la consommation de gaz naturel. (Ces totaux comprennent la consommation d'énergie et les données de production des secteurs des produits laitiers et des brasseries, dont il est fait état ailleurs dans ce rapport.)

La consommation de mazout lourd par le secteur a baissé de 16 p. 100 au cours de la dernière année. On peut attribuer cette réduction au plafonnement ou à la réduction des prix du gaz naturel survenue au cours de l'année. Même si la consommation d'énergie du secteur des aliments et boissons a augmenté, celui-ci a fait des progrès à long terme vers une plus grande efficacité énergétique. De 1990 à 2001, les producteurs alimentaires ont réduit leur intensité énergétique de 13,3 p. 100.

DÉFIS

Sur la foi des chiffres présentés par ses entreprises membres, on peut dire que le secteur des aliments et boissons s'est fixé d'ambitieux objectifs d'efficacité énergétique. Pour les années 2000 à 2005, il prévoit une réduction moyenne de la consommation d'énergie de 2,2 p. 100 par an. Pour 2006 à 2010, l'objectif du secteur est une réduction moyenne de 1,7 p. 100 par an, pour un total de 19,5 p. 100 au cours de la prochaine décennie.

Ces objectifs seront difficiles à atteindre. Beaucoup d'entreprises du secteur se préoccupent de l'impact de l'engagement du Canada au Protocole de Kyoto, et se demandent si elles pourront respecter ses exigences concernant les émissions. Parmi leurs inquiétudes, citons que les changements importants dans l'utilisation de l'énergie nécessaires pour freiner les émissions pourraient compromettre la qualité des produits et la capacité des producteurs de respecter la réglementation sur la salubrité des aliments.

En outre, des membres du secteur en Ontario s'inquiètent des problèmes de disponibilité de l'électricité dans l'immédiat et à moyen terme. Les incertitudes quant au coût de l'électricité pourraient amener ces entreprises à réexaminer les systèmes de cogénération, ce qui pourrait entraîner des augmentations dans la consommation du gaz naturel ou du mazout lourd.

Aluminium

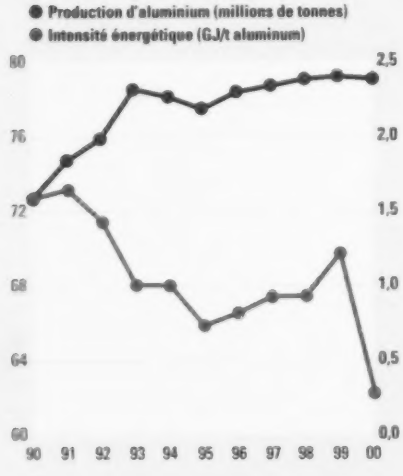
Profil *En 2002, le secteur canadien de l'aluminium occupait le troisième rang mondial pour la production annuelle d'aluminium de première fusion. La production des dix alumineries du Québec et de celle de la Colombie-Britannique contribue grandement à la vitalité de l'économie à l'échelle nationale et régionale. Bien que l'augmentation de la production se soit traduite par une légère hausse de la consommation totale d'énergie au sein du secteur, les données sur l'efficacité énergétique indiquent encore une nette amélioration du rendement par rapport aux niveaux de référence de 1990.*

Aperçu du rendement

- En janvier 2002, les producteurs ont signé un accord-cadre sur les émissions de GES avec le Québec.
- Alcan Inc. réduira le total des émissions annuelles de ses installations au Québec de 285 000 tonnes d'équivalent CO_2 d'ici la fin de 2003, par rapport à 1999.
- Alcoa inc. aura diminué ses émissions annuelles de 200 000 tonnes d'équivalent CO_2 entre le début de 2001 et la fin de 2004.
- Aluminerie Alouette inc. réduira ses émissions de 12,3 p. 100 en moyenne pour la période de 1996 à 2004.
- L'industrie rapporte qu'elle a réduit son intensité de GES moyenne de 5,59 tonnes d'équivalent CO_2 par tonne d'aluminium produit en 1990, à 3,94 en 2000.

Secteur de l'aluminium – SCIAN 331313

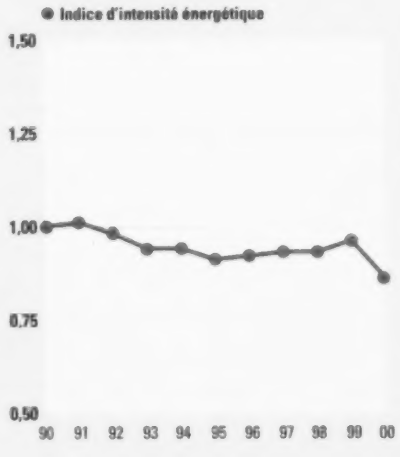
Intensité énergétique et production (1990–2000)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Secteur de l'aluminium – SCIAN 331313

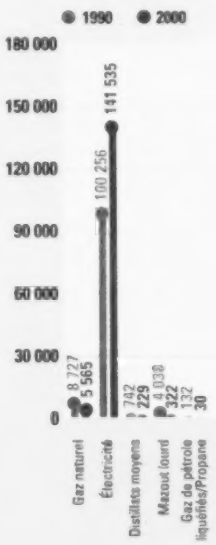
Indice d'intensité énergétique (1990–2000)
Année de référence 1990 (= 1,00)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Secteur de l'aluminium – SCIAN 331313

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

MESURES PRISES

Le secteur canadien de l'aluminium, qui appuie les objectifs du Protocole de Kyoto, a entrepris de nombreuses mesures afin de réduire les émissions de GES et d'améliorer l'efficacité énergétique.

Un accord-cadre sur la réduction volontaire des émissions de GES entre le Québec et le secteur de l'aluminium a été signé en janvier 2002. L'accord prévoit la réduction des émissions de GES d'environ 200 000 tonnes d'équivalent CO_2 pour le secteur pour la période allant de 2002 à 2007. Des améliorations de l'intensité énergétique et l'attention prêtée aux questions liées au cycle de vie des produits font également partie de l'accord.

À la suite de cette signature, les producteurs d'aluminium ont amorcé des pourparlers en vue d'accords individuels détaillés. En juin 2002, Alcoa inc. s'est engagée à réduire volontairement les émissions de GES de ses alumineries de Baie-Comeau, Bécancour et Deschambault, et de son usine de tige d'aluminium de Bécancour. Aux termes de son accord avec le gouvernement du Québec, Alcoa aura réduit ses émissions annuelles de 200 000 tonnes d'équivalent CO_2 entre le début de 2001 et la fin de 2004, en plus des autres réductions prévues avant l'expiration de l'accord à la fin de 2007.

En octobre 2002, Alcan Inc. a consenti à réduire volontairement les émissions de GES de ses six alumineries au Québec, de l'usine Vaudreuil, de ses installations portuaires, de ses centrales électriques et de ses activités ferroviaires. Selon l'accord qu'il a signé, Alcan réduira le total des émissions annuelles de ces installations de 285 000 tonnes d'équivalent CO_2 d'ici la fin de 2003 par rapport à l'année de référence 1999.

Pour sa part, Aluminerie Alouette inc. a conclu un accord avec le gouvernement québécois en février 2003. L'accord prévoit que l'entreprise réduira ses émissions de GES de 12,3 p. 100 en moyenne de 1996 à 2004, une réduction totale de 69 000 tonnes d'équivalent CO_2.

Ces accords volontaires démontrent que les producteurs d'aluminium reconnaissent la possibilité de consolider la fiche exemplaire de l'industrie concernant la réduction des émissions, amorcée en 1990.

Les producteurs d'aluminium du Canada ont également inclus les questions d'efficacité énergétique dans leurs programmes de communications. Par exemple, Alcan a abordé l'efficacité énergétique et la gestion environnementale dans son rapport *Alcan en route vers la durabilité*, un document exhaustif sur les questions liées à l'exploitation de l'entreprise.

Dans sa publication *magazine vie* de 2001, Alcoa consacre toute une section à l'énergie, dont ses programmes d'efficacité énergétique et ses projets de production d'énergie. Cette publication présente une ligne de conduite qui, selon l'entreprise, débouchera sur une meilleure qualité de vie.

Le rapport *De concert avec le milieu* d'Aluminerie Alouette, un livret portant sur la prise en compte des aspects environnementaux, explique comment le nouveau matériau de blocs cathodiques et la fonte de fer améliorée contribuent à l'efficacité énergétique générale de ses alumineries. L'entreprise a en outre modifié le système de chauffage de son bâtiment administratif et programmé ses thermostats, ce qui a fait économiser environ 50 000 litres de mazout par mois au cours de la saison de chauffage.

RÉALISATIONS

La production d'aluminium de première fusion a augmenté de 73 p. 100 de 1990 à 2002, alors que les émissions de GES du secteur sont demeurées stables. Au cours de la même période, la réduction des émissions de GES (en équivalent CO_2) par tonne produite était supérieure à 36 p. 100. Depuis 1990, l'industrie de l'aluminium a réduit d'environ 52 p. 100 ses émissions de tétrafluoroéthane (CF_4) et d'hexafluoroéthane (C_2F_6).

Selon les prévisions du secteur, la production d'aluminium de première fusion au Canada devrait augmenter de 1,4 million de tonnes d'ici 2010, ce qui entraînera des hausses d'émissions de 3 millions de tonnes d'équivalent CO_2. En moyenne, l'industrie a réduit son intensité d'émissions de GES de 5,59 tonnes d'équivalent CO_2 par tonne d'aluminium en 1990 à 3,94 en 2000. L'industrie s'attend à ce que d'ici 2010, l'intensité générale soit réduite de 3,07 autres tonnes, sinon plus.

DÉFIS

L'industrie continuera d'enregistrer des gains au chapitre de l'efficacité énergétique en modernisant les procédés et en adoptant des pratiques de gestion énergétique avancées. Toutefois, la construction de nouvelles alumineries de pointe – celles-ci ont présentement une intensité carbonique inférieure à 2 tonnes d'équivalent CO_2 par tonne de production – ainsi que la modernisation d'autres alumineries auront l'impact le plus radical sur l'efficacité énergétique générale et les émissions de GES du secteur. À l'heure actuelle, 72 p. 100 de la production totale d'aluminium provient d'installations modernes.

Cependant, la construction de nouvelles installations exige des investissements en capitaux considérables et la disponibilité de grandes quantités d'électricité à des prix favorables. Mais les prix peu élevés de l'aluminium ainsi que les coûts élevés de l'énergie, typiques du marché d'aujourd'hui, nuiront à la capacité du secteur de produire les bénéfices nécessaires pour financer ces investissements. L'élaboration de modèles économiques pratiques en vue du passage à de nouvelles installations demeure un défi de taille pour l'industrie.

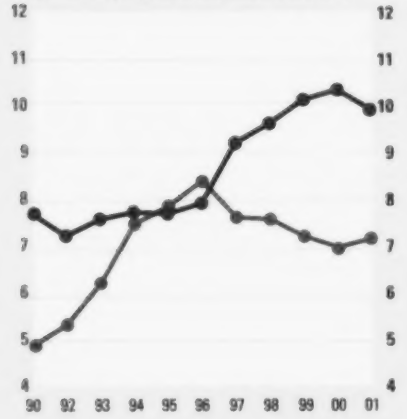
Produits du bois

Profil *Le secteur des produits du bois comprend trois groupes d'établissements : ceux qui scient des bûches pour en faire du bois d'œuvre et des produits semblables; ceux qui fabriquent des produits en vue d'améliorer les caractéristiques naturelles du bois, soit des placages, du contreplaqué, des panneaux de bois reconstitué et du bois d'ingénierie; et ceux qui produisent une gamme diverse de produits du bois, comme la menuiserie préfabriquée. À la fin de 2001, l'industrie canadienne du bois comptait presque 3 000 établissements dans tout le pays qui employaient un peu moins de 20 000 personnes.*

- La scierie Hi-ATHA de Weldwood of Canada Limited ne produit pas d'émissions de GES de sources fossiles au cours de ses activités normales.
- Des améliorations éconergétiques chez Riverside Forest Products Limited (division Armstrong) ont amené une réduction moyenne des émissions de GES de 0,264 tonne d'équivalent CO_2 par an par 1 000 pieds carrés de contreplaqué produit.
- Tembec Industries Inc. a créé le programme Impact Zéro® pour minimiser les effets environnementaux de ses activités de fabrication.
- Erie Flooring and Wood Products a amélioré de façon importante son efficacité énergétique.
- Le projet d'analyse énergétique comparative de Forintek Canada Corp. à l'échelle de l'industrie est bien engagé.
- Les entreprises de produits du bois continuent de développer des systèmes énergétiques à la biomasse pour réduire l'utilisation plus coûteuse du gaz naturel et de l'électricité.

Produits du bois – SCIAN 321000[1]

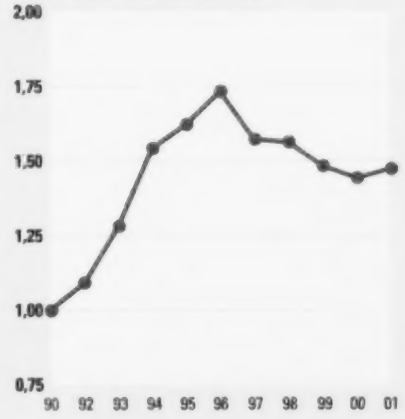
Intensité énergétique et production (1990–2001)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Produits du bois – SCIAN 321000[1]

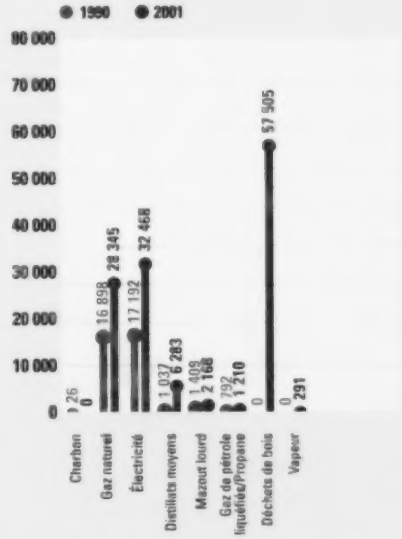
Indice d'intensité énergétique (1990–2001)
Année de référence 1990 (= 1,00)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Produits du bois – SCIAN 321000

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

[1] Les données d'avant 1995 concernant les déchets de bois ne sont pas disponibles. Ces données sont donc exclues du total.

MESURES PRISES

Les sociétés de produits forestiers tiennent résolument compte de l'efficacité énergétique en améliorant leurs méthodes d'exploitation et en investissant constamment des capitaux. Ainsi, la scierie HI-ATHA de Hinton (Alberta), de la société Weldwood of Canada Limited, ne produit pas d'émissions de GES de sources fossiles au cours de ses activités normales. La combustion de déchets de bois répond à elle seule à presque tous ses besoins de chauffage, notamment ceux des fours de séchage. L'électricité de la scierie est produite par la combustion de biomasse à l'usine de pâte de Hinton, qui y est adjacente. L'usine de pâte a réduit sa consommation de propane – utilisé pour le chauffage en hiver – d'une moyenne de 225 000 litres, à 50 000 litres, en récupérant la chaleur excédentaire de ses fours de séchage alimentés aux déchets ligneux.

De 1990 à 2000, les émissions de GES de sources fossiles de la société Domtar Inc. ont augmenté de seulement 3,5 p. 100, tandis que la production connaissait une hausse de 24,6 p. 100. Cela résulte directement des activités d'économie d'énergie et d'amélioration constante dans l'ensemble de l'entreprise, de meilleures pratiques de travail qui optimisent l'utilisation des ressources, du rendement amélioré, de l'élimination du gaspillage et du remplacement de combustibles fossiles par des énergies de la biomasse renouvelables.

Au cours des trois dernières années, Riverside Forest Products Limited (division Armstrong), à Armstrong (Colombie-Britannique), a apporté des améliorations à ses chaudières, ses séchoirs et ses fours ainsi qu'aux systèmes d'entraînements, d'installation de chaudière, d'eau, d'éclairage, de chauffage, de ventilation et de conditionnement de l'air. Cette société a en outre perfectionné son utilisation de la vapeur et de l'électricité produites par la cogénération. Les améliorations ont permis une réduction annuelle moyenne de 0,61 p. 100 des émissions de GES, soit 0,264 tonne d'équivalent CO_2 par an par 1 000 pieds carrés de contreplaqué produit. L'entreprise continuera d'améliorer le rendement de ses activités, de ses procédés et de son équipement, et de réduire sa consommation de combustibles fossiles en extrayant davantage d'énergie de la biomasse.

Tembec Industries Inc. s'est engagée à intégrer le développement durable dans ses activités et à améliorer constamment sa performance sur le plan environnemental. Pour atteindre ces objectifs, Tembec a créé le programme Impact Zéro® concernant ses installations de fabrication. L'objectif principal de ce programme consiste à réduire l'effet des activités de fabrication sur l'environnement. Impact Zéro® prévoit l'élaboration d'objectifs et de plans d'action environnementaux, de même que la mise en œuvre et le maintien d'un système de gestion environnementale conforme à la norme ISO 14001.

Au cours de sa première année comme Innovateur énergétique industriel du PEEIC, Erie Flooring and Wood Products, de West Lorne (Ontario), a grandement accru son efficacité énergétique. En améliorant son installation de chaudière et ses systèmes de chaleur industrielle, d'entraînements, d'éclairage et de climatisation, l'entreprise a réduit sa consommation d'énergie de 10 p. 100 par an. Elle prévoit continuer d'améliorer son équipement en le remplaçant par du matériel plus éconergétique, en installant d'autres moteurs à fréquence variable et en évaluant les possibilités de la cogénération.

Le projet d'analyse énergétique comparative de Forintek Canada Corp. est bien engagé. Le projet, qui a reçu un appui financier de l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan, vise à soutenir les efforts du groupe de travail du secteur des produits du bois du PEEIC afin de promouvoir l'efficacité énergétique dans l'industrie du bois massif. Forintek étudie le rendement de l'industrie au Canada et développe des données de référence pour établir des objectifs, des plans d'action, des politiques et des pratiques exemplaires en matière d'efficacité énergétique dans les entreprises du secteur. Pour peaufiner ses procédures de vérification énergétique, Forintek a procédé à des vérifications préalables dans deux scieries et amorcera la vérification d'autres installations dès qu'elle aura reçu les questionnaires qu'elle a envoyés aux entreprises concernées. Forintek collecte également des données statistiques générales sur la consommation d'énergie au Canada et dans les pays concurrents, et formule des recommandations au sujet des technologies utilisées dans les usines canadiennes.

RÉALISATIONS

Le secteur des produits du bois a consommé 70 769 TJ de combustibles fossiles et d'électricité en 2001. Même si l'augmentation de la production du secteur a entraîné une hausse de la consommation d'énergie, des mesures adoptées par les entreprises afin d'améliorer l'efficacité énergétique ont amené des gains considérables du côté de l'intensité énergétique.

La récente hausse des prix de l'énergie constituera un stimulant puissant pour que les fabricants de produits du bois mettent en œuvre des mesures d'efficacité énergétique à faible coût. Les entreprises continueront probablement de chercher des moyens rentables d'utiliser la biomasse, et en particulier les déchets de bois, une source d'énergie plus économique que le gaz naturel et l'électricité.

DÉFIS

Les entreprises du secteur des produits du bois investissent constamment et adoptent des mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique. Toutefois, la permanence de facteurs économiques défavorables fait en sorte qu'il est très difficile, pour la plupart des entreprises de produits forestiers, d'investir en efficacité énergétique. Les réalités économiques forcent également les sociétés à rechercher de nouveaux marchés et à fabriquer des produits à valeur plus élevée, dont la production nécessite davantage d'énergie.

Cherchant à maintenir le rendement de leur production à des niveaux durables, les entreprises canadiennes des produits du bois ont fermé certaines installations et réparti la production à un plus petit nombre d'usines. Même si ces fermetures réduiront la consommation d'énergie totale du secteur à court terme, le manque d'investissement en efficacité énergétique fait en sorte qu'il est improbable que l'industrie puisse diminuer son intensité énergétique de façon importante.

Brasseries

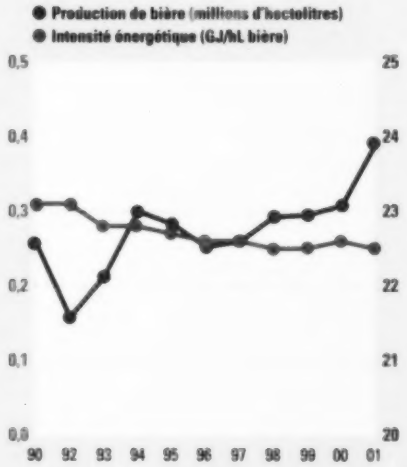
Profil *L'industrie brassicole canadienne est un secteur varié et moderne qui poursuit activement d'ambitieux objectifs d'efficacité énergétique. Elle regroupe deux brasseries nationales, plusieurs brasseries régionales et de nombreuses microbrasseries. Ensemble, ces 83 brasseries emploient plus de 14 000 personnes au Canada, et elles ont produit environ 24 millions d'hectolitres de bière en 2001.*

Aperçu du rendement

- L'amélioration des procédés de surveillance, de contrôle et de maintenance a permis aux brasseries de repérer des mesures pour économiser l'énergie et de les mettre en application.
- Par rapport à 1990, l'industrie a réduit sa consommation d'énergie de plus de 19 p. 100 par hectolitre de bière produite.
- L'industrie brassicole s'est engagée à réduire de 1 p. 100 annuellement sa consommation d'énergie au cours des deux prochaines années, et de 1,5 p. 100 de 2004 à 2006.

Secteur des brasseries – SCIAN 312120

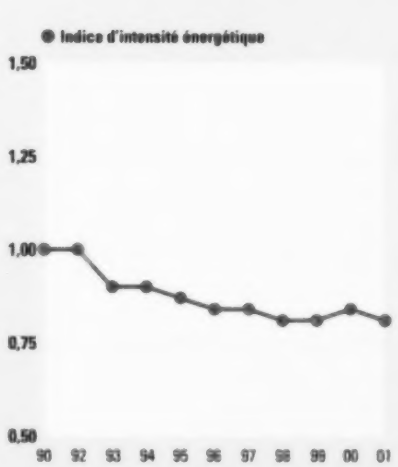
Intensité énergétique et production (1990–2001)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Secteur des brasseries – SCIAN 312120

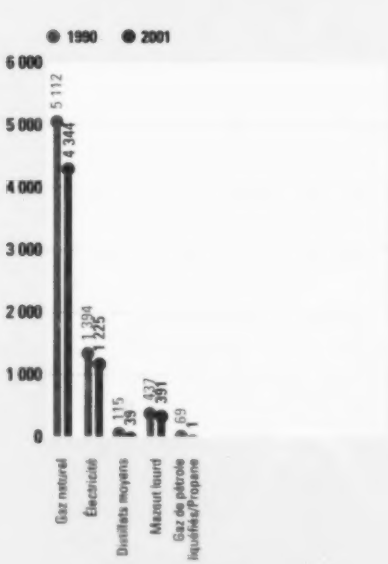
Indice d'intensité énergétique (1990–2001)
Année de référence 1990 (= 1,00)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Secteur des brasseries – SCIAN 312120

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

MESURES PRISES

Les brasseries canadiennes continuent de rechercher l'efficacité énergétique en améliorant leurs procédés de fabrication, l'infrastructure de leurs usines et leurs activités d'emballage. Des investissements de capitaux dans du nouvel équipement de pasteurisation et de nouvelles laveuses de bouteilles contribueront à améliorer l'efficacité énergétique et à réduire les émissions de GES du secteur. Le perfectionnement continu des méthodes de surveillance, de contrôle et de maintenance permet aux brasseries de repérer et de mettre en œuvre des possibilités d'amélioration. Ces mesures comprennent des avancées dans les systèmes de processus de production, l'élimination du gaspillage dans le cadre des procédures d'arrêt qui suivent la production d'un lot et des mises à niveau portant sur les systèmes de chauffage, de ventilation, d'éclairage et de conditionnement de l'air. Les entreprises s'efforcent d'intégrer dans tous leurs services la responsabilisation en ce qui concerne la gestion de l'énergie et des services publics, créant de ce fait un milieu qui soutient les efforts en vue de mettre en œuvre et d'encourager les projets et les pratiques éconergétiques.

Ainsi, la planification, le contrôle et la surveillance de la consommation d'énergie, la responsabilisation par service et la participation des employés se combinent dans un effort global pour améliorer l'efficacité énergétique. Les brasseries font appel à des vérifications énergétiques et à la responsabilité des employés afin de sensibiliser ceux-ci à l'économie et aux possibilités de réduire le gaspillage d'énergie. L'analyse comparative approfondie contribue à développer une démarche axée sur le repérage et la mise en œuvre de pratiques exemplaires. On y évalue les projets d'immobilisations pour s'assurer qu'ils sont conçus en fonction des stratégies d'efficacité énergétique et qu'ils les intègrent.

Du côté de la distribution et des ventes du secteur, mentionnons que le détaillant The Beer Store a installé des ordinateurs spéciaux dans ses camions à London (Ontario), ce qui a réduit la marche au ralenti, économisé du carburant et prolongé la vie utile des camions. Grâce à ce projet pilote, le parc de véhicules a réduit sa période de marche au ralenti de 3 000 heures, soit de 51 p. 100, ce qui a permis d'économiser plus de 32 000 litres de carburant et de réduire les émissions de plus de 114 tonnes. La réussite de ce projet a permis à The Beer Store de remporter une mention d'excellence dans le cadre du programme pancanadien Purifions l'air! – Défi du parc.

RÉALISATIONS

L'industrie brassicole canadienne a accompli des progrès importants pour augmenter son efficacité énergétique. Par comparaison à 1990, l'industrie consomme désormais 19 p. 100 moins d'énergie pour produire un hectolitre de bière. En 2001, la consommation de l'industrie était de 6 003 TJ, répartis comme suit : 72 p. 100 de gaz naturel, 7 p. 100 de mazout et 20 p. 100 d'électricité. L'industrie brassicole s'est engagée à réduire de 1 p. 100 annuellement sa consommation d'énergie au cours des deux prochaines années et de 1,5 p. 100 par an de 2004 à 2006.

DÉFIS

Les brasseries canadiennes continuent de trouver des moyens de réduire les dépenses tout en maintenant la qualité et l'innovation. Face à la concurrence internationale accrue et à la popularité croissante de boissons d'autres catégories, l'industrie combine des stratégies de marketing novatrices à des programmes réfléchis de gestion des coûts. L'industrie brassicole canadienne s'est également lancée avec succès sur les marchés internationaux et elle a fait du Canada l'un des premiers exportateurs de bière dans le monde. Plusieurs brasseries ont négocié des ententes qui leur permettent de fabriquer ici même de nombreux produits qui auraient autrement été importés. La gamme de marques offertes sur le marché canadien varie des ales et lagers traditionnelles aux nouveaux produits ayant divers degrés d'alcool, ou encore une texture et une saveur qui se démarquent. Il est clair que l'industrie est bien placée pour affronter directement la concurrence.

Étant donné que l'énergie est un élément de coût considérable dans le procédé brassicole, les brasseries canadiennes continueront de considérer qu'il est prioritaire de trouver des moyens d'améliorer l'efficacité énergétique.

Caoutchouc

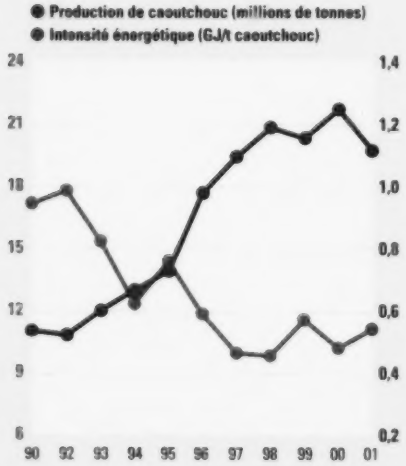
Profil *Les entreprises du secteur du caoutchouc fabriquent principalement des pneus, des chambres à air, des pièces d'automobile, des tuyaux et des courroies en caoutchouc, du caoutchouc industriel et un large éventail d'autres produits, dont des coupe-froid en caoutchouc et en plastique, du ruban autoadhésif, des gants de caoutchouc, des tapis de caoutchouc, des produits ménagers en caoutchouc et du matériel pour rechapage de pneus. Pour répondre à la demande, l'industrie du caoutchouc emploie un peu plus de 26 000 personnes réparties dans quelque 240 établissements à l'échelle du pays, dont la masse salariale représente plus de 700 millions de dollars par an.*

Aperçu du rendement

- L'Association canadienne de l'industrie du caoutchouc (ACIC) a parrainé un atelier sur l'efficacité énergétique adapté à l'industrie du caoutchouc le 20 novembre 2002.
- L'industrie du pneu poursuit ses efforts en vue de promouvoir l'utilisation de pneus larges écoénergétiques dans l'industrie du camionnage.
- L'ACIC a signé un accord avec RNCan pour étoffer davantage son programme de sensibilisation « Vérifie tes pneus – La sécurité n'est pas un jeu ».
- Goodyear Canada Inc. utilise la technologie SOLARWALL® à son usine de Napanee (Ontario).
- NRI Industries Inc. a parachevé l'installation d'une deuxième presse de vulcanisation continue à son usine de Toronto (Ontario).

Secteur du caoutchouc – SCIAN 326200

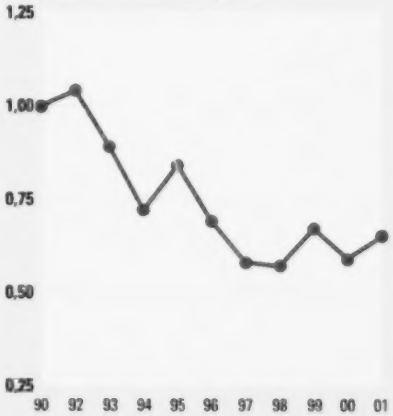
Intensité énergétique et production (1990–2001)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Secteur du caoutchouc – SCIAN 326200

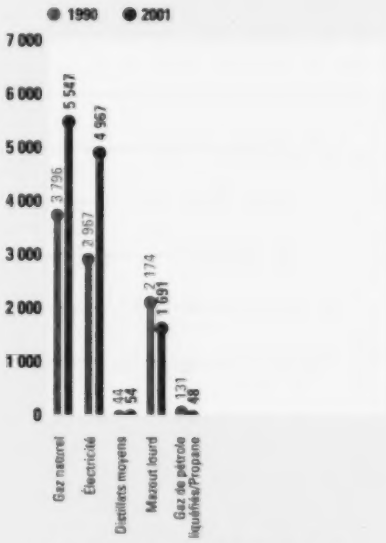
Indice d'intensité énergétique (1990–2001)
Année de référence 1990 (= 1,00)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Secteur du caoutchouc – SCIAN 326200

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

MESURES PRISES

L'industrie du caoutchouc continue de prendre l'initiative en vue d'améliorer son efficacité énergetique. Ainsi, le 20 novembre 2002, l'Association canadienne de l'industrie du caoutchouc (ACIC) a parrainé un atelier sur l'efficacité énergétique, dispensé en collaboration avec l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan, adapté à cette industrie. L'atelier se penchait sur les façons dont s'utilise et se gaspille l'énergie dans les usines et les façons d'intégrer les économies d'énergie aux objectifs de la direction. Cet atelier a été bien accueilli, et les entreprises du secteur souhaitent la tenue d'ateliers de suivi.

L'industrie du pneumatique poursuit ses efforts en vue de promouvoir l'utilisation des pneus larges écoénergétiques dans l'industrie du camionnage. On a besoin de moins de pneus de ce type que de pneus ordinaires sous un véhicule, ce qui réduit la friction énergivore des flancs et améliore le rendement du carburant d'environ 5 p. 100. Cela procure des avantages économiques aux propriétaires de camions routiers tout en protégeant l'environnement.

L'ACIC a signé un accord avec RNCan afin d'étoffer davantage sa campagne de sensibilisation sur l'utilisation des pneus, « Vérifie tes pneus – La sécurité n'est pas un jeu ». La première phase du programme élargi comprend la collecte de données par le biais d'une enquête nationale sur la pression des pneus. L'enquête permettra d'obtenir des renseignements de la part de 1 800 automobilistes à six endroits au Canada pour connaître leurs connaissances, leurs attitudes et leurs pratiques concernant l'entretien des pneus. De plus, des données techniques pour chaque véhicule comme le numéro d'identification, la dimension des pneus, la pression de gonflage et la profondeur de la bande de roulement seront collectées.

Des entreprises membres de l'ACIC ont également agi pour améliorer leur efficacité énergétique. Par exemple, Goodyear Canada Inc. utilise la technologie SOLARWALL® à son installation de Napanee (Ontario) pour atteindre ses objectifs d'amélioration continue selon la norme ISO 14000. Terminé vers la fin de 2002, ce projet de 76 500 $ devrait permettre d'économiser tous les ans plus de 600 GJ de gaz naturel, et de réduire les émissions de GES de plus de 30 tonnes par an. Le système économise l'énergie en récupérant la chaleur perdue par les murs du bâtiment et en réduisant la perte due à la stratification des couches d'air et au rejet thermique. Goodyear s'attend à ce que ce projet réduise les coûts du gaz naturel pour chauffer les locaux d'environ 80 p. 100.

La société NRI Industries Inc. de Toronto (Ontario) a adopté plusieurs mesures pour améliorer l'efficacité énergétique. Elle fait appel à des détecteurs de présence dans chaque bureau pour éteindre les lumières lorsque personne ne s'y trouve, utilise de l'équipement à haute efficacité comme des moteurs et des chaudières à vapeur, et a mieux isolé les bâtiments et les machines. Des chaudières à haut rendement installées dernièrement devraient réduire la consommation de gaz naturel à son usine de Mississauga (Ontario) de 43,4 p. 100, et à son usine de Toronto, de 27,2 p. 100. NRI a parachevé l'installation d'une deuxième presse de vulcanisation continue à l'usine de Toronto, et elle convertit plusieurs opérations discontinues inefficaces en des procédés continus plus efficients. L'entreprise récupère également la chaleur de ses chaudières pour chauffer les locaux.

RÉALISATIONS

D'après les données collectées par l'ACIC pour 2001, la production totale du secteur a grimpé de 531 961 tonnes (métriques) en 1990 à 1 111 950 tonnes en 2001, ce qui a fait passer la valeur de celle-ci de 3,31 milliards de dollars à environ 6,76 milliards. La production est principalement attribuable aux exportations, dont plus de 95 p. 100 sont destinées au marché américain. En chiffres absolus, la consommation d'énergie de l'industrie du caoutchouc est passée de 9 115 TJ en 1990 à 12 309 TJ en 2001. Cependant, comme la production brute du secteur a progressé plus rapidement, l'intensité énergétique a beaucoup diminué pendant cette période.

DÉFIS

L'industrie du caoutchouc affronte un certain nombre de problèmes qui nuisent aux efforts du secteur en vue d'améliorer l'efficacité énergétique, dont le Protocole de Kyoto, la hausse des coûts de l'énergie et l'accroissement de la concurrence étrangère. La signature du Protocole de Kyoto par le Canada a créé beaucoup d'incertitude pour les fabricants de caoutchouc. À ce jour, il n'existe pas de politique de mise en application précise, et l'industrie se dit très préoccupée puisque à moins qu'on la consulte de façon appropriée à l'étape de l'élaboration, toute politique pourrait être inopérante. En outre, la hausse des prix de l'énergie, accélérée par l'incertitude quant à la conjoncture internationale, exerce une très forte pression sur les fabricants. Même si des prix plus élevés constituent un fort stimulant pour investir en efficacité énergétique à long terme, la faiblesse des marchés internationaux et l'intensification de la concurrence étrangère feront en sorte qu'il sera difficile de trouver les capitaux pour procéder à ces investissements.

Les fabricants canadiens de caoutchouc sont préoccupés par l'arrivée croissante de produits bon marché de pays industriels émergents comme la Chine. Dernièrement, une revue spécialisée rapportait que le département des Transports des États-Unis avait reçu des demandes de formulaires pour importer des pneus de douzaines d'usines chinoises. Les fabricants canadiens auront à concurrencer les importations provenant de ces producteurs dont les coûts de main-d'œuvre sont bas, et il se pourrait que ce soit impossible d'attribuer des ressources supplémentaires à l'efficacité énergétique.

Chaux

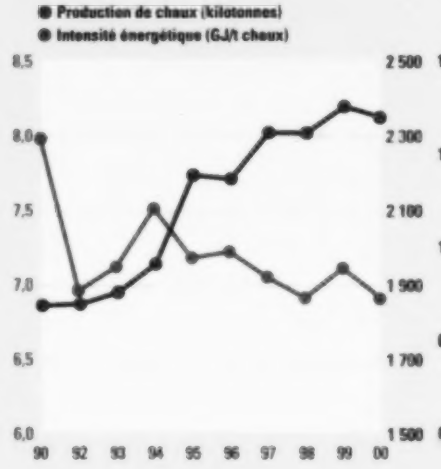
Profil *Le secteur canadien de la chaux commerciale fournit une matière première essentielle à la production d'acier, à l'exploitation minière, à la fabrication de pâtes et papiers, au traitement de l'eau, à la gestion de l'environnement et à d'autres industries de base. La capacité totale de calcination de la chaux des quatre entreprises du secteur et de leurs sociétés affiliées, qui exploitent 15 établissements où œuvrent plus de 700 personnes, était d'environ 3 millions de tonnes en 2001.*

Aperçu du rendement

- En 2001, le secteur de la chaux avait une capacité annuelle de calcination de la chaux d'environ 3 millions de tonnes.
- Le secteur a coparrainé un atelier personnalisé sur l'énergie destiné aux producteurs de chaux canadiens en juin 2002.
- Chemical Lime Company of Canada Inc. a tenu un atelier énergétique personnalisé dans l'Ouest canadien en janvier 2003.
- Graymont (QC) Inc. a mis en service un four à chaux rotatif éconergétique à son usine de Bedford (Québec).
- Même si la consommation d'énergie totale du secteur a augmenté de 1 491 TJ de 1990 à 2000, son indice d'intensité énergétique a baissé de 13,5 p. 100.
- Des entreprises représentant presque 99 p. 100 de la capacité de production dans l'industrie canadienne de la chaux commerciale font présentement partie des Innovateurs énergétiques industriels.

Secteur de la chaux – SCIAN 327410

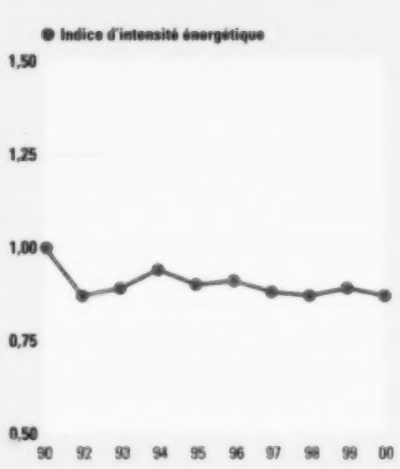
Intensité énergétique et production (1990–2000)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 11 mars 2003, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Secteur de la chaux – SCIAN 327410

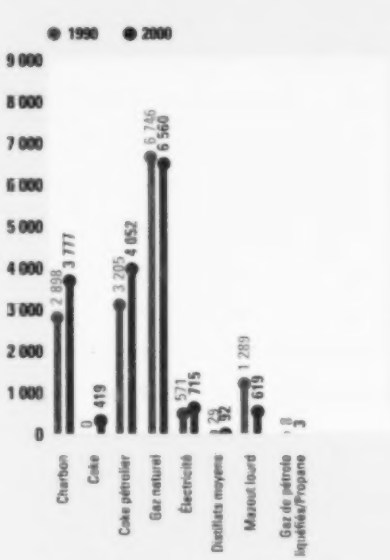
Indice d'intensité énergétique (1990–2000)
Année de référence 1990 (= 1,00)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 11 mars 2003, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Secteur de la chaux – SCIAN 327410

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 11 mars 2003, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

MESURES PRISES

En juin 2002, le Canadian Lime Institute, de concert avec l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan, a coparrainé un atelier personnalisé sur l'énergie à l'intention des producteurs de chaux canadiens. Carmeuse Lime (Beachville) Ltd. a accueilli cette activité à son usine d'Ingersoll (Ontario). Toutes les entreprises membres du Canadian Lime Institute, sauf une, étaient représentées à cet atelier qui a attiré 22 participants, parmi lesquels on comptait des gestionnaires de l'énergie, des mécaniciens, des opérateurs, du personnel de la comptabilité, des cadres supérieurs, des directeurs d'usine, des surintendants et des surveillants. Chemical Lime Company of Canada Inc. a tenu un atelier semblable en janvier 2003 à son usine de Langley (Colombie-Britannique); 29 participants y ont assisté.

Les fabricants de chaux continuent d'apporter individuellement des améliorations importantes à l'efficacité énergétique. Ainsi, Graymont (QC) Inc. a mis en service un four à chaux rotatif éconergétique à son usine de Bedford (Québec). Le four, qui est doté d'un préchauffeur, produit 550 tonnes de chaux par jour.

RÉALISATIONS

Les producteurs de chaux commerciale représentés par le Canadian Lime Institute continuent leurs efforts pour améliorer l'efficacité énergétique de leurs activités. Dans le secteur de la chaux, les Innovateurs énergétiques industriels comptent pour près de 99 p. 100 de toute la capacité de production au Canada.

Au moment d'écrire ces lignes, les données précises concernant la consommation d'énergie et l'efficacité énergétique pour 2001 n'étaient pas disponibles. Toutefois, en 2000, 16 237 TJ d'énergie ont été nécessaires pour produire 2 351 kilotonnes de chaux. Cela se compare avec les 16 937 TJ et les 2 381 kilotonnes de 1999, de même qu'avec les 14 746 TJ et les 1 848 kilotonnes de 1990. La consommation d'énergie par tonne de chaux a baissé à 6,91 GJ en 2000, de 7,11 GJ par tonne qu'elle était en 1999, soit une amélioration de 3 p. 100. Même si la consommation d'énergie totale a augmenté de 1 491 TJ de 1990 à 2000, l'indice d'intensité énergétique du secteur s'est replié de 13,5 p. 100. Le secteur s'est engagé à une amélioration de l'ordre de 0,3 à 0,5 p. 100 par an.

Environ 40 p. 100 seulement des GES émis par le secteur de la chaux sont liés à la consommation d'énergie pour préparer la chaux à la calcination et pour la convertir en produits finis. Le reste, soit 60 p. 100, est produit par la calcination ou la décomposition de la chaux. La réabsorption de CO_2 par celle-ci pendant son cycle de vie compense dans une certaine mesure les émissions de GES attribuables à sa production. Selon la National Lime Association, plus de 25 p. 100 de la chaux produite au Canada et aux États-Unis réabsorbe du CO_2 au cours des procédés industriels ou de façon naturelle.

DÉFIS

En raison de la forte dépendance de cette industrie à l'endroit des combustibles, l'augmentation rapide du prix de ces sources d'énergie fait de l'efficacité énergétique une priorité absolue. Malgré les améliorations progressives que l'industrie a continué d'apporter à l'équipement de calcination en place, elle ne pourra réaliser des gains importants qu'en investissant des sommes considérables pour se doter de nouveaux fours plus efficaces. Même si ces investissements sont importants pour la compétitivité et l'efficacité énergétique de l'industrie, la baisse de la demande de son produit a accru le défi auquel font face les producteurs pour trouver les capitaux nécessaires.

Les producteurs doivent également atteindre un juste équilibre entre l'efficacité énergétique et la qualité. La production de chaux se fait à des températures très élevées exigeant de grandes quantités de combustible. Le gaz naturel est le combustible le plus utilisé, tandis que le pétrole, le coke et la houille comblent presque tout le reste des besoins. Le remplacement d'hydrocarbures et la technologie des gros fours à haut rendement permettent de réduire les besoins énergétiques, mais ils risquent de nuire à la qualité des produits, ce qui n'est pas sans préoccuper sérieusement certains des plus gros clients du secteur.

Produits chimiques

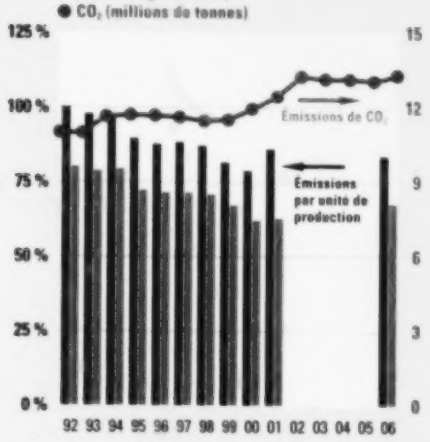
Profil *Le secteur des produits chimiques représente une industrie diversifiée qui fabrique des produits chimiques organiques et inorganiques, ainsi que des matières plastiques et des résines synthétiques. Ce secteur est le troisième du Canada pour ce qui est de la valeur de ses expéditions. Les entreprises de ce secteur exploitent 775 établissements au Canada; elles emploient directement plus de 24 000 personnes et ont une masse salariale annuelle de 1,3 milliard de dollars. L'Association canadienne des fabricants de produits chimiques (ACFPC) est l'association professionnelle qui représente les fabricants de ce secteur. Ses entreprises membres produisent plus de 90 p. 100 des produits chimiques industriels fabriqués au Canada.*

Aperçu du rendement

- La centrale de cogénération de NOVA Chemicals Corporation à Joffre (Alberta) a permis à l'entreprise de réduire ses émissions nettes de 20 p. 100 en 2001.
- Petresa Canada a diminué de 2,6 p. 100 ses émissions d'équivalent CO_2 par unité de production en 2001.
- En construisant une nouvelle usine d'éthylèneglycol, Shell Chemicals Canada Ltd. y a intégré un certain nombre de caractéristiques visant à minimiser ou à éliminer les émissions de GES.
- De 1996 à 2001, Methanex Corporation a réduit ses émissions de CO_2 par tonne de production, les ramenant de 0,76 tonne à 0,67 tonne.
- Dow Chemical Canada Inc. est une pionnière dans l'utilisation de la paille de blé comme substitut du bois dans la fabrication de matériaux de construction en panneaux agglomérés.
- Les émissions totales de GES des entreprises membres de l'ACFPC, exprimées en équivalent CO_2, a baissé de 40 p. 100 en 2001 par rapport aux niveaux de 1992.

Produits chimiques – SCIAN 325100 et 325210

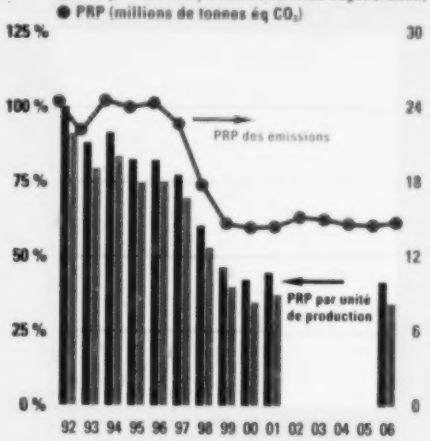
Émissions de dioxyde de carbone et production



Source des données : Activités des membres de l'ACFPC, février 2003

Produits chimiques – SCIAN 325100 et 325210

Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) et production



Source des données : Activités des membres de l'ACFPC, février 2003

MESURES PRISES

Le programme de Gestion responsable[MD] de l'ACFPC, qui oriente les entreprises de produits chimiques dans leurs activités environnementales, formule des principes détaillés de réduction des émissions. Conformément aux lignes directrices du programme, les entreprises membres de l'ACFPC ont poursuivi la recherche de mesures afin de promouvoir l'efficacité énergétique en 2001. Ainsi, la centrale de cogénération électricité-vapeur de NOVA Chemicals Corporation à l'usine que celle-ci exploite à Joffre (Alberta) permet d'abaisser les émissions totales de GES. Comparativement aux sources d'électricité traditionnelles, cette centrale produit environ la moitié des émissions par unité de production, ce qui a permis à NOVA Chemicals de réduire ses émissions nettes de 20 p. 100 en 2001 par rapport à 2000. L'entreprise prévoit que d'ici 2004, ses émissions nettes seront de beaucoup inférieures aux niveaux de 1990. Elle vise à réduire l'intensité de ses émissions nettes dans ses installations canadiennes de produits chimiques de 25 p. 100 en dessous des niveaux de 1999 d'ici 2005.

Petresa Canada, de Bécancour (Québec), a consenti de grands efforts pour réduire ses émissions de GES. L'entreprise, certifiée ISO 14001, surveille et vérifie à intervalles réguliers ces émissions et cherche constamment des moyens d'améliorer sa performance. En 2001, Petresa a diminué de 2,6 p. 100 ses émissions en équivalent CO_2 par unité de production. Depuis que son usine a commencé ses activités en 1995, l'entreprise a réduit l'intensité de ses émissions de 20 p. 100.

En construisant une nouvelle usine d'éthylèneglycol à son établissement de Scotford (Alberta), Shell Chemicals Canada Ltd. y a intégré un certain nombre de caractéristiques visant la minimisation ou l'élimination des émissions de GES. Shell Chemicals s'est dotée de systèmes de chauffage intégrés à l'échelle locale, a conclu un partenariat avec Air Liquide Canada Inc. pour récupérer et vendre du CO_2 résiduel, et a établi une installation de cogénération pour produire de l'électricité et de la chaleur. Dans sa première année partielle d'exploitation en 2000, l'établissement a réduit son intensité d'émissions globale à 0,94 tonne d'équivalent CO_2 par tonne de produit. Quand les dernières phases de l'intégration de l'usine ont été parachevées en 2001, ce taux avait baissé à 0,72 tonne. Les prévisions quant aux émissions d'ici 2007 indiquent d'autres réductions dans les années à venir.

Chez Methanex Corporation, l'excellence opérationnelle est un élément clé des efforts de réduction des émissions. En créant des programmes de maintenance préventive et de maintenance prédictive rigoureux, l'entreprise a réduit considérablement la fréquence des arrêts d'usine qui gaspillent l'énergie, augmentant son taux de fiabilité au niveau impressionnant de 98,36 p. 100 en 2001. De plus, Methanex a élaboré des procédures pour acheminer les gaz industriels dans des systèmes de combustion durant les périodes d'arrêt, ce qui réduit énormément le brûlage à la torche et la libération intentionnelle de gaz. De 1996 à 2001, Methanex a réduit ses émissions de CO_2 de 0,76 tonne à 0,67 tonne par tonne de production.

Dow Chemical Canada Inc. considère la réduction des émissions dans son contexte global. En plus de bâtir de nouvelles installations de cogénération à ses usines de Fort Saskatchewan (Alberta) et de Sarnia (Ontario), Dow est une pionnière dans l'utilisation de la paille de blé pour remplacer le bois dans la fabrication de matériaux de construction en panneaux agglomérés. Cela contribue à préserver les forêts et à éliminer la combustion inutile des déchets agricoles. Dow vend également de l'hydrogène, un sous-produit qui servait auparavant de combustible, à un client dont le procédé requiert de l'hydrogène. Elle remplacera la source d'énergie ainsi perdue par du gaz naturel. Ses propres émissions de GES augmenteront, mais le client n'aura plus à fabriquer d'hydrogène – un compromis nettement avantageux pour l'environnement.

RÉALISATIONS

En 2001, la consommation d'énergie du secteur des produits chimiques totalisait 189 649 TJ. D'après les données diffusées dans le dernier rapport du programme Gestion responsable[MD] de l'ACFPC, de 1992 à 2001, le niveau d'émissions de CO_2 des entreprises membres a augmenté de 13 p. 100, et les émissions de CO_2 par unité de production ont baissé de 14 p. 100. Cependant, la production a connu une hausse de 31 p. 100 pendant la même période. Les émissions globales de GES en 2001, exprimées en équivalent CO_2, se sont repliées de 40 p. 100 par rapport aux niveaux de 1992.

En 2001, les émissions de méthane des entreprises membres ont fléchi de 14,9 p. 100 par rapport à l'année précédente, poursuivant ainsi une tendance à la baisse depuis sept ans. De même, les émissions de NO, ont poursuivi leur déclin, de 11,4 p. 100 – une réduction de 91,7 p. 100 depuis 1992. Mesurées en potentiel de ré uffement planétaire (PRP), les émissions de 2001 étaient de 1 p. 100 supérieures à celles de 2000, mais 40 p. 100 de moins que celles de 1992.

L'ACFPC estime que le total des émissions de CO_2 par unité de production baissera de 3 p. 100 additionnels d'ici 2006, pour s'établir à 16 p. 100 de moins qu'en 1992. En incluant la cogénération, les membres s'attendent à une hausse de 21 p. 100 du total des émissions de CO_2 pour 2006, comparativement à 1992. D'ici 2006, les émissions de GES, exprimées en PRP par unité de production, devraient baisser de 58 p. 100 par rapport à 1992 (de 65 p. 100 si l'on exclut les émissions découlant de la cogénération).

DÉFIS

Les membres de l'ACFPC sont guidés par des considérations d'ordre technologique, économique et législatif dans leur recherche de l'amélioration de la performance environnementale et de la compétitivité à l'échelle internationale. Les membres font face au défi permanent de réduction des émissions de GES, tout en faisant en sorte de poursuivre la croissance de leurs activités et de leur production. La ratification du Protocole de Kyoto par le Canada a rendu ce défi plus complexe.

Il ne faut pas se surprendre que les besoins énergétiques des membres de l'ACFPC augmentent en même temps que leur niveau de production. Cependant, en dépit des pressions occasionnées par la croissance, beaucoup d'entreprises membres ont pu réduire leurs émissions de CO_2 par unité de production. Bien intégrées aux marchés internationaux, les usines canadiennes doivent continuellement investir des capitaux pour demeurer concurrentielles avec celles d'autres régions. Ces investissements ont souvent des effets sur l'efficacité énergétique et les émissions de GES.

En raison de la croissance soutenue de l'industrie des produits chimiques, il est probable que, même si les émissions de CO_2 par unité de production continuent à diminuer, les émissions totales de CO_2 iront en augmentant. Il sera difficile de répéter les impressionnantes améliorations qu'ont rendues possibles les technologies de la cogénération et de la réduction des émissions d'oxydes d'azote.

Ciment

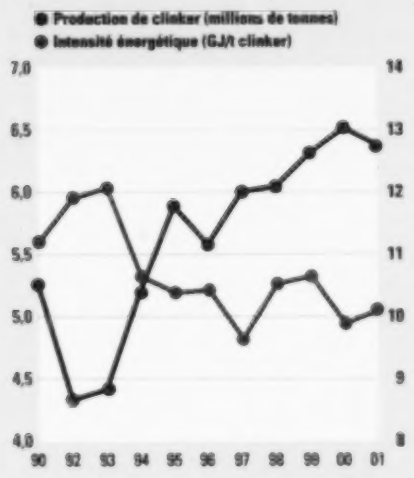
Profil *Le secteur du ciment est la pierre angulaire des industries canadiennes de la construction et un important exportateur qui contribue grandement à la balance des paiements du pays. Selon les données de Statistique Canada, les huit entreprises du secteur, qui exploitent 16 installations de traitement, ont produit 12,7 millions de tonnes de clinker et 12,8 millions de tonnes de ciment en 2001.*

Aperçu du rendement

- Ciment Québec inc. a économisé de l'électricité en modifiant sa façon de transporter la matière première de son broyeur à cylindres jusqu'au four.
- Lafarge Canada Inc. continue d'investir dans l'efficacité énergétique dans toutes ses usines canadiennes.
- En remplaçant partiellement le ciment par son produit GranCem[MC], Ciment Saint-Laurent inc. est en mesure de satisfaire la majorité de la croissance de son marché sans avoir à augmenter sa consommation d'énergie.
- Lehigh Inland Cement Limited a mis en œuvre un programme afin de remplacer ses appareils vétustes par du matériel plus écoénergétique, et elle s'efforce d'améliorer l'efficacité énergétique de ses systèmes d'air comprimé et de ventilation industrielle.
- L'apport des combustibles résiduaires (déchets) dans le secteur du ciment a légèrement baissé à 3 038 TJ en 2001, soit 6,1 p. 100 de toute l'énergie (hormis l'électricité) consommée par ce secteur.
- Le secteur prévoit que son intensité de GES, par unité de production, diminuera de 2 p. 100 d'ici à 2010.

Secteur du ciment – SCIAN 327310

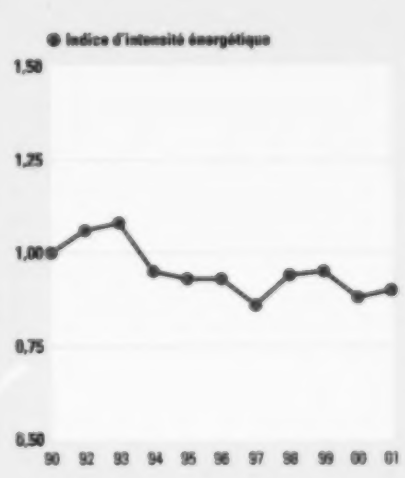
Intensité énergétique et production (1990–2001)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Secteur du ciment – SCIAN 327310

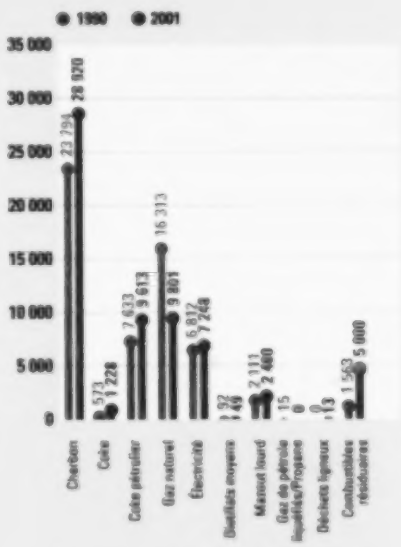
Indice d'intensité énergétique (1990–2001)
Année de référence 1990 (= 1,00)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Secteur du ciment – SCIAN 327310

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

MESURES PRISES

Les cimenteries continuent d'adopter des mesures pour améliorer leur efficacité énergétique. Par exemple, Ciment Québec inc., de Saint-Basile (Québec), a modifié la façon dont elle transporte la matière première de son broyeur à cylindres jusqu'au four. Avant la modification, la matière était déplacée par deux pompes à air comprimé, requérant 575 kW d'électricité. Le nouveau système fait appel à un monte-charge électrique qui ne consomme que 75 kW pour atteindre le même objectif.

Le nouveau four de l'usine de Richmond (Colombie-Britannique) de l'entreprise Lafarge Canada Inc. a respecté ses objectifs d'intensité énergétique en 2001, consommant 3 058 MJ par tonne de clinker. Avant l'installation du nouveau four, le combustible consommé dans ses deux fours à voie humide totalisait 6 307 MJ par tonne de clinker. À son usine d'Exshaw (Alberta), Lafarge a investi des sommes importantes pour équiper l'usine afin qu'elle puisse brûler du charbon, notamment par l'installation d'un système de broyage du combustible pour alimenter les deux fours. L'entreprise a également posé de nouveaux dépoussiéreurs afin de réduire davantage les émissions. À Kamloops (Colombie-Britannique), des améliorations portant sur l'optimisation du système de chaînage et du fonctionnement du refroidisseur, sur la conduite du four par un système expert et la recherche d'un cru de cuisson plus facile ont permis à l'usine de réduire sa consommation de combustible, la ramenant de 4 533 MJ par tonne de clinker à 4 249 MJ.

Ciment Saint-Laurent inc. et St. Marys Cement sont copropriétaires de Great Lakes Slag de Sault Ste. Marie (Ontario), qui transforme du laitier de haut fourneau des aciéries en substitut partiel du ciment. Ciment Saint-Laurent broie les granules de laitier à son usine de Mississauga (Ontario) pour produire l'additif pour ciment à propriétés liantes GranCem[MD], qui peut réduire la proportion de ciment Portland dans le béton. L'utilisation de l'additif GranCem[MD], que l'on peut mélanger avec du ciment dans un rapport de 1 à 3 ou de 1 à 4, réduit d'environ 20 p. 100 l'énergie intrinsèque du béton fini. Bien utilisé, cet additif améliore également les propriétés mécaniques et la durabilité du béton. Ce produit permet à Ciment Saint-Laurent de répondre à la plus grande partie de la croissance de son marché sans avoir à augmenter, parallèlement, sa consommation d'énergie.

Ciment Saint-Laurent utilise également des déchets comme intrant énergétique dans la production de ciment. La société a installé un système au combustible granulaire de 6 millions de dollars à son usine de Joliette (Québec), qui permettra à celle-ci de brûler des déchets tels la sciure de bois, les résidus de pneus, les copeaux de caoutchouc et des boues d'épuration séchées dans deux de ses quatre fours. Le nouveau système permettra à l'entreprise de compenser la combustion d'environ 42 000 tonnes de houille et de coke par an en traitant des matières qui, autrement, seraient incinérées ou envoyées au site d'enfouissement.

L'usine d'Edmonton (Alberta) de Lehigh Inland Cement Limited a élaboré un plan de gestion énergétique et mis en œuvre un programme afin de remplacer de l'équipement vétuste par d'autres options plus éconergétiques. Au cours des dernières années, l'entreprise s'est concentrée sur l'amélioration de ses systèmes d'entraînement et son équipement de procédé. En 2002, Inland a installé des appareils de surveillance de la consommation d'électricité dans toutes les aires de production de son usine.

Lehigh Inland s'est efforcée d'améliorer l'efficacité énergétique de ses systèmes d'air comprimé et de ses ventilateurs servant à la production. Elle continue de remplacer ceux-ci par des appareils plus modernes et plus éconergétiques, et elle voit à hausser la productivité de l'usine.

Le comité de l'énergie créé récemment au sein du Groupe de travail du ciment du PEEIC aide les entreprises du secteur à partager de l'information et à élaborer des mesures communes sur des questions telles que la déréglementation du secteur de l'électricité, les tendances en matière énergétique, l'utilisation accrue de déchets comme combustibles (combustibles résiduaires), les émissions de CO_2 et la demande énergétique.

RÉALISATIONS

Le secteur du ciment du Canada a réduit sa consommation de combustibles par tonne de produit de 30 p. 100 entre 1970 et 1990, surtout par des améliorations importantes aux procédés, selon l'Association canadienne du ciment (ACC). Le rendement des fours s'est apprécié de 11 p. 100 de 1990 à 2000, et les émissions directes de CO_2 par tonne de produit cimentier ont diminué de 8 p. 100 durant la même période. D'après l'ACC, l'intensité de GES par unité de production devrait baisser de 2 p. 100 d'ici 2010.

Depuis 1990, le secteur du ciment est parvenu à réduire son intensité énergétique globale de 11,1 p. 100, tandis que la demande de ses produits a augmenté de 19,3 p. 100. Grâce à l'intensification de certaines activités, comme la surveillance de la consommation d'énergie et le ciblage, à l'utilisation accrue d'autres systèmes et technologies et à la modernisation des usines, le secteur enregistrera d'autres gains au chapitre de l'efficacité énergétique.

L'industrie du ciment continue de collaborer étroitement avec les pouvoirs publics et d'autres industries afin de promouvoir des solutions solides à des problèmes environnementaux ainsi qu'une infrastructure durable sur les plans physique et environnemental. Ainsi, l'utilisation judicieuse de produits à base de ciment dans les secteurs des transports, de l'habitation et de l'agriculture peut améliorer l'efficacité énergétique et réduire les émissions de GES de ces secteurs, appuyant ainsi les objectifs canadiens dans le cadre du Protocole de Kyoto.

DÉFIS

Puisque l'énergie représente un élément important des coûts de production du ciment, la consommation d'énergie revêt une importance certaine pour la compétitivité des entreprises du secteur du ciment. Bien que, par le passé, l'importance de l'énergie ait amené beaucoup d'entreprises à ne pas divulguer d'information sur la réduction des coûts de l'énergie, de plus en plus de cimenteries estiment que les avantages de la collaboration à l'échelle du secteur l'emporte sur les risques liés à la concurrence. L'ACC estime que ce changement d'attitude permettra un plus grand partage de l'information et une collaboration plus étroite entre les entreprises du secteur.

Le secteur du ciment au Canada – et notamment les grands exportateurs – s'inquiète que le ralentissement actuel de l'économie américaine, en particulier dans le secteur de la construction, nuira à l'efficacité énergétique de ses entreprises membres. C'est lorsque les installations fonctionnent à pleine capacité, ou presque, que la production du ciment, une activité à forte intensité énergétique, est le plus efficace. La faiblesse de la demande pourrait déclencher des baisses correspondantes dans la production des cimenteries.

Entamés depuis longtemps, les pourparlers entre producteurs et utilisateurs de déchets n'ont pas encore débouché sur l'adoption d'une méthode adéquate d'établir les crédits d'émissions pour la valorisation des déchets utilisés dans la production de ciment. De plus, l'adoption éventuelle d'instruments économiques tels une taxe sur les sources d'énergie fossiles, pourrait nuire gravement aux exportations canadiennes de ciment.

Construction

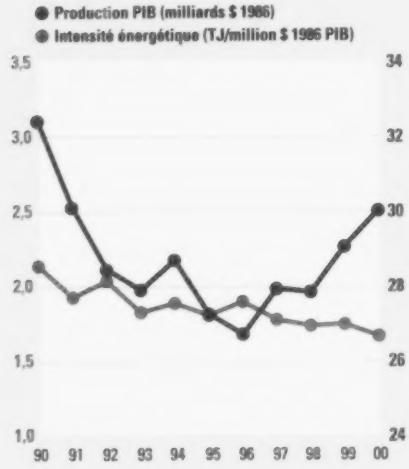
Profil *Le secteur de la construction est le plus important de l'industrie au Canada, car il regroupe un large éventail d'entreprises dont les activités touchent à chaque secteur économique et chaque région du pays. Il emploie plus de 900 000 personnes et engendre 134 milliards de dollars d'activité économique tous les ans, soit environ 12 p. 100 du PIB du Canada.*

Apercu du rendement

- L'Association canadienne de la construction (ACC) a adhéré au PEEIC en décembre 2001.
- Le secteur de la construction a été un chef de file dans l'industrie en ce qui a trait à l'adoption et à la mise en œuvre de pratiques judicieuses sur le plan environnemental.
- L'ACC a participé de façon active aux consultations du gouvernement du Canada concernant la ratification du Protocole de Kyoto.
- À la suite d'une croissance de la production économique de 3,5 p. 100 en 2001 et de 3,9 p. 100 en 2002, le secteur prévoit une croissance de 1,9 p. 100 en 2003.
- Les questions économiques jouent un rôle important dans la capacité du secteur d'investir dans le domaine de l'efficacité énergétique.

Construction – SCIAN 230000[1]

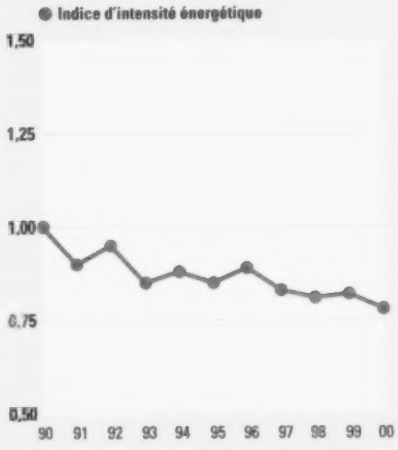
Intensité énergétique et production (sauf l'électricité) et production (1990–2000)



Sources de données : Statistique Canada, *Bulletin trimestriel – disponibilité et écoulement d'énergie au Canada, 1990–2000; A Review of Energy Consumption and Related Data: Canadian Construction Industry 1990–2000*, automne 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Construction – SCIAN 230000[1]

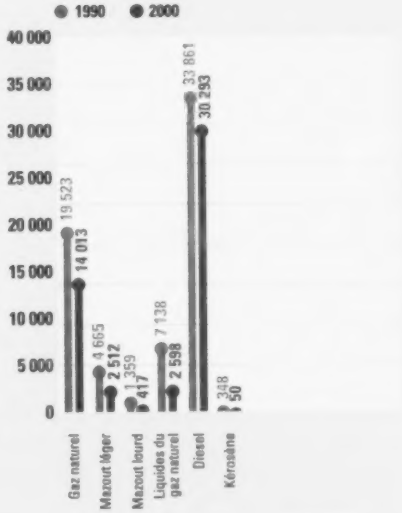
Indice d'intensité énergétique (sauf l'électricité) (1990–2000) Année de référence 1990 (= 1,00)



Sources de données : Statistique Canada, *Bulletin trimestriel – disponibilité et écoulement d'énergie au Canada, 1990–2000; A Review of Energy Consumption and Related Data: Canadian Construction Industry 1990–2000*, automne 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Construction – SCIAN 230000[1]

Sources d'énergie (térajoules par an) (sauf l'électricité)



Sources de données : Statistique Canada, *Bulletin trimestriel – disponibilité et écoulement d'énergie au Canada, 1990–2000; A Review of Energy Consumption and Related Data: Canadian Construction Industry 1990–2000*, automne 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

[1] Ce code du SCIAN inclut : 236 (Bâtiments), 237 (Travaux de génie civil) et 238 (Entrepreneurs spécialisés).

MESURES PRISES

Le secteur de la construction est un nouveau venu au PEEIC, car il a été accueilli en décembre 2001, quand l'Association canadienne de la construction (ACC) a adhéré à cette initiative volontaire. L'ACC est le porte-parole national de l'industrie de la construction, qui compte plus de 20 000 entreprises membres. Les activités de ces entreprises vont de la conception à la gestion, à la construction de routes et à l'entreprise générale.

Le secteur de la construction s'est révélé un chef de file parmi les secteurs industriels en adoptant et en mettant en œuvre des pratiques judicieuses sur le plan environnemental. Les entreprises du secteur sont bien conscientes des dommages à notre planète, à notre pays et à notre économie que pourraient causer les changements climatiques résultant de l'activité humaine.

L'ACC appuie le principe du développement durable et reconnaît la nécessité d'équilibrer les considérations environnementales et économiques lors de la prise de décisions qui fait partie de la planification de nouvelles constructions. Elle accepte la nécessité d'un processus juste, équitable et rapide d'évaluation et d'examen environnementaux, élaboré avec l'aide de l'industrie. L'ACC a donc participé activement aux consultations qu'a menées le gouvernement du Canada avant de ratifier le Protocole de Kyoto. Elle croit que la réaction du Canada face aux changements climatiques devrait respecter certains principes de base :

- Les mesures pour atteindre les objectifs de réduction des émissions de GES doivent être volontaires plutôt qu'obligatoires.
- La démarche adoptée doit être équilibrée, en ne favorisant pas indûment des régions ou des secteurs industriels par rapport à d'autres.
- Les mesures doivent faire en sorte que l'économie du Canada demeure concurrentielle sur le marché mondial, en particulier vis-à-vis des États-Unis.
- Le programme relatif aux changements climatiques doit reconnaître que les améliorations de l'infrastructure jouent un rôle important pour bonifier la performance environnementale du Canada et doit comprendre des incitatifs pour la réfection de bâtiments et l'amélioration de l'infrastructure physique essentielle comme les routes, les autoroutes et les installations d'épuration des eaux usées.
- Les mesures doivent tenir compte des efforts présents et passés d'industries particulières. Ainsi, l'industrie de la construction a procédé à des réductions importantes des émissions de GES au cours de la dernière décennie.

RÉALISATIONS

La consommation d'énergie du secteur est directement liée au niveau d'activité de construction. À la suite d'une croissance de sa production économique de 3,5 p. 100 en 2001 et de 3,9 p. 100 en 2002, l'industrie prévoit une croissance de 1,9 p. 100 en 2003, de 2,6 p. 100 en 2004 et de 1,3 p. 100 seulement en 2005. Un marché de la construction résidentielle fort a accentué la croissance générale en 2002. Toutefois, la prévision de taux d'intérêt plus élevés et un rétrécissement de la demande réduiront la croissance de ce type de construction, ce qui entraînera une croissance générale plus lente du secteur jusqu'en 2005.

La construction non résidentielle devrait enregistrer une hausse de 1,4 p. 100 en 2003, avec un écart parmi ses divers sous-secteurs. Il est prévu que la contribution au PIB pour les structures de bâtiments non résidentiels augmentera de 3,8 p. 100 (aiguillonnée par une hausse de 10,9 p. 100 pour les bâtiments industriels), mais que celle pour les routes sera stagnante, avec une croissance de 0,4 p. 100 seulement. Certains secteurs, comme la construction de structures pour les entreprises pétrolières, gazières et de services publics, enregistreront une croissance négative en 2003; l'activité économique associée à la construction dans d'autres secteurs, comme l'exploitation minière et les communications, reflétera une nette croissance. Après des années 2001 et 2002 marquées par une valeur élevée des permis de construire, la croissance de la valeur des permis aux administrations publiques fléchira à 0,6 p. 100 en 2003.

DÉFIS

Le secteur de la construction s'est engagé à améliorer son efficacité énergétique. Les entreprises du secteur continuent de moderniser leur parc de véhicules et leur équipement motorisé en se procurant des véhicules plus efficaces. Elles sont également à la recherche constante de matériaux et de pratiques éconergétiques – éléments qui peuvent abaisser les coûts et réduire les émissions de GES. Cependant, les questions économiques jouent un rôle important dans la capacité de l'industrie d'investir en efficacité énergétique. Les véhicules, les machines et l'équipement lourd sont dispendieux et exigent des entreprises qu'elles consacrent des engagements en capitaux très importants. Vu le caractère concurrentiel et imprévisible du secteur de la construction, le désir d'apporter des améliorations se heurte à la nécessité d'optimiser le rendement des machines existantes. Les avancées considérables dans le domaine de l'efficacité énergétique sont souvent entravées par la volonté d'équilibrer ces besoins.

Parallèlement, la diversité du secteur rend difficile l'élaboration de programmes d'efficacité énergétique significatifs et pratiques. Ce qui fonctionne dans la construction routière peut ne pas s'appliquer à la construction d'usines et de ponts ou à la conception et à l'ingénierie de nouveaux projets. Toutefois, l'ACC s'est engagée à encourager ses membres à devenir des innovateurs énergétiques industriels et à tirer parti des possibilités d'améliorer leur efficacité énergétique. L'Association estime qu'avec le temps, sa participation au PEEIC contribuera à accélérer les améliorations au chapitre du rendement environnemental de l'industrie canadienne de la construction.

Production d'électricité

Profil *Le secteur de la production d'électricité fournit de l'énergie électrique à l'industrie, aux entreprises et aux habitations du Canada. En ayant recours à l'énergie hydraulique, aux combustibles fossiles, à l'énergie nucléaire et aux énergies de remplacement, ce secteur a produit 539 TWh en l'an 2000, et a ainsi répondu aux besoins énergétiques du Canada en plus de réaliser des recettes d'exportation supérieures à 1 milliard de dollars.*

Aperçu du rendement

- TransAlta Utilities Corporation a créé un fonds d'investissement et de recherche en développement durable de 100 millions de dollars.
- BC Hydro Corporation prévoit construire un projet de démonstration d'énergie écologique de 20 MW dans l'île de Vancouver.
- ATCO Electric a lancé un nouveau service de gestion énergétique destiné à sa clientèle.
- Le chauffage par tubes radiants à la Canadian Niagara Power Company Limited exige 15 p. 100 d'énergie en moins que la méthode qu'il remplace.
- Manitoba Hydro a lancé le Power Smart Eco-Efficiency Solutions Program afin d'aider les clients industriels à améliorer leur efficacité énergétique et leur performance environnementale.
- Un parc éolien de 11 MW en Saskatchewan produit désormais la moitié de l'électricité consommée par les installations du gouvernement du Canada dans cette province.
- Pour la troisième année consécutive, TransAlta figure au Dow Jones Sustainability World Index.

Le secteur collabore présentement avec l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan à l'élaboration d'indices et de chiffres.

MESURES PRISES

L'industrie continue de soutenir le Programme d'engagement et de responsabilité en environnement (ERE) de l'Association canadienne de l'électricité (ACÉ). Ce programme a été créé en 1997 afin de rendre compte de la performance environnementale à l'échelle de l'industrie et du pays. La participation au programme est une condition d'adhésion à l'ACÉ depuis 1998 pour les entreprises d'électricité.

Les différents producteurs d'électricité prennent d'importantes mesures pour améliorer l'efficacité énergétique et réduire l'incidence de l'industrie sur l'environnement. La société albertaine TransAlta Utilities Corporation, par exemple, a créé un fonds de recherche et d'investissement relatifs au développement durable de 100 millions de dollars pour des investissements dans les sources d'énergie renouvelable, les projets de fixation du carbone et les activités de recherche-développement visant la mise au point de technologies écologiques de la houille.

En juin 2001, BC Hydro Corporation annonçait qu'elle prévoit construire un projet de démonstration d'énergie écologique de 20 MW dans l'île de Vancouver. Il s'y produira 10 MW d'électricité de source éolienne, de 6 à 8 MW à l'aide d'une microcentrale hydroélectrique et de 3 à 4 MW d'énergie marémotrice.

ATCO Electric, en partenariat avec ATCO Gas, a lancé le nouveau service de gestion de l'énergie ATCO EnergySense. C'est un service de dépannage novateur de gestion énergétique et un service d'évaluation sur place à l'intention des clients résidentiels, agricoles et commerciaux. Des conseillers de ce service répondent à des demandes de renseignements par téléphone, effectuent des visites sur place et organisent des vérifications de la gestion énergétique rentable des maisons (en collaboration avec l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan). Les clients peuvent également consulter l'outil de vérification énergétique en ligne interactif ATCO EnergySense House.

Une vérification énergétique effectuée en 2000 à la société ontarienne Canadian Niagara Power Company Limited a relevé des possibilités d'amélioration de l'efficacité de ses systèmes d'éclairage et de chauffage. L'entreprise a remplacé les aérothermes du garage par des tubes radiants au gaz, ce qui permet de réduire les pertes de chaleur lorsque les portes sont ouvertes, tout en rehaussant l'efficacité du chauffage et le confort des employés. Les nouveaux émetteurs à tube consomment 15 p. 100 moins d'énergie que les anciens appareils.

En 2001, Manitoba Hydro lançait le Power Smart Eco-Efficiency Solutions Program en partenariat avec RNCan, Environnement Canada, le Conseil national de recherches du Canada et Conservation Manitoba. Ce programme pilote recensera des mesures pour améliorer l'efficacité énergétique et la performance environnementale des clients industriels, et les aidera à y parvenir.

En avril 2001, la Saskatchewan a signé un accord avec le gouvernement du Canada, Enbridge Inc. et Suncor Energy Inc. en vue d'établir le parc éolien Sunbridge, projet de 20 millions de dollars situé à cinq kilomètres au sud-est de Gull Lake (Saskatchewan). À son parachèvement en 2002, cette centrale de 11 MW fournissait la moitié de l'énergie consommée par les installations dont le gouvernement du Canada est propriétaire et exploitant en Saskatchewan. Un second projet de parc éolien en Saskatchewan est prévu pour 2002, grâce aux engagements financiers du gouvernement provincial et de SaskPower. Ce projet de 5,3 MW permettra à SaskPower d'offrir de l'énergie écologique certifiée Éco-Logo, qui respectera ou dépassera toutes les normes de rendement et de sécurité industrielles et gouvernementales s'appliquant aux sources d'énergie renouvelable.

Pour la troisième année consécutive, la société énergétique albertaine TransAlta figurait au Dow Jones Sustainability World Index. Les entreprises de cet indice sont sélectionnées à la suite d'une évaluation rigoureuse qui comprend l'analyse de facteurs d'ordre social et environnemental ainsi que du rendement économique. TransAlta est l'un de seulement quatre producteurs d'électricité nord-américains inscrits dans cet indice où l'on retrouve les meilleures entreprises mondiales en ce qui concerne le développement durable. La société a investi plus de 23 millions de dollars dans les énergies renouvelables et la production décentralisée au cours des deux dernières années. Elle est la première entreprise de Calgary à combler les besoins en électricité de son siège social grâce à la production éolienne.

RÉALISATIONS

Le *Rapport annuel de l'industrie 2001* de l'Association canadienne de l'électricité, publié dans le cadre du programme ERE, a été distribué en octobre 2002. Ce rapport a pour thème l'efficacité énergétique; il est centré sur la gestion de l'énergie axée sur l'offre et la demande. Le rapport est accessible en ligne à l'adresse www.canelect.ca/francais/aboutcea_documents_annual.html.

Le Programme d'exactitude de la mesure de l'électricité du secteur contribue à accroître le recours aux compteurs électroniques. Ces derniers fournissent aux clients une information en temps réel sur la consommation d'énergie et les tarifs en vigueur, ce qui leur permet de mieux gérer leurs coûts énergétiques et leurs habitudes de consommation. Pour les services publics d'électricité, les compteurs amélioreront le niveau de satisfaction de la clientèle, réduiront les coûts d'exploitation, abaisseront les besoins d'investissement en immobilisations dans la production et l'infrastructure, et rehausseront la performance environnementale.

À l'heure actuelle, l'ACÉ entreprend une enquête sur les programmes d'efficacité énergétique dans le secteur de l'électricité. L'enquête touche tous les programmes visant à réduire la demande d'électricité de la part des clients et les efforts des entreprises pour limiter leur propre consommation d'énergie. Les premiers résultats indiquent que même si l'industrie canadienne de la production d'électricité continue d'investir beaucoup dans des programmes d'efficacité énergétique, l'échelle et la raison d'être des programmes de gestion énergétique à l'intention des consommateurs ont changé en raison de l'évolution de l'industrie.

DÉFIS

Bien que le secteur de la production d'électricité se soit engagé à agir en matière d'efficacité énergétique, il est difficile d'obtenir des gains à court terme. Les améliorations se réalisent surtout par le remplacement du stock d'immobilisations (plus vieux et moins efficace) par des produits de nouvelles technologies, une démarche qui exige beaucoup de planification et des cycles de rotation longs. Même si de tels programmes ont des effets significatifs et durables, les gains ne se réalisent pas rapidement.

Tous les efforts visant à accroître l'efficacité énergétique doivent tenir compte de la nécessité d'offrir aux clients de l'énergie fiable et abordable. La demande d'électricité augmente en raison de la croissance économique et démographique, ainsi que de facteurs structurels tels l'évolution des procédés de production et les préférences des consommateurs. La demande croissante exigera beaucoup d'imagination et de ressources de la part du secteur de la production d'électricité afin qu'il trouve de nouvelles façons d'accroître l'efficacité énergétique.

Produits électriques et électroniques

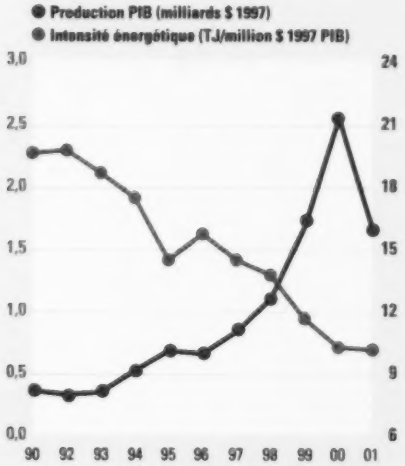
Profil *Le secteur des produits électriques et électroniques englobe un large éventail d'entreprises qui produisent des appareils électriques, des appareils d'éclairage, des produits électroniques de consommation, du matériel de communication et de bureautique, du matériel électronique, du câblage, de l'équipement industriel et d'autres produits électriques. Ces entreprises exploitent plus de 1 400 établissements comptant plus de 100 000 employés à l'échelle du pays. Cette industrie est un important exportateur et son apport à l'économie nationale, qui se révèle essentiel, va en augmentant.*

Aperçu du rendement

- Dans l'industrie canadienne, le secteur des produits électriques et électroniques est le moins énergivore.
- Litton Systems Canada Ltd. a remplacé les systèmes d'éclairage à son installation de Toronto (Ontario), datant de 45 ans, par les systèmes écoénergétiques les plus récents.
- En 2001, IBM Canada limitée a affiché une économie d'énergie exceptionnelle, réduisant sa consommation globale de 2,4 p. 100 malgré une augmentation de 11 p. 100 de la surface de locaux occupés.
- De 1990 à la fin de 2001, la consommation d'énergie du secteur est demeurée relativement constante en dépit d'une croissance considérable de la production.
- Le secteur a abaissé son intensité énergétique de près de 70 p. 100 de 1990 à 2001.
- Le secteur prévoit une baisse importante de sa consommation d'énergie dans les années à venir.
- Beaucoup de produits du secteur font baisser les émissions de CO_2 en augmentant l'efficacité énergétique d'autres industries.

Produits électriques et électroniques – SCIAN 334 et 335[1]

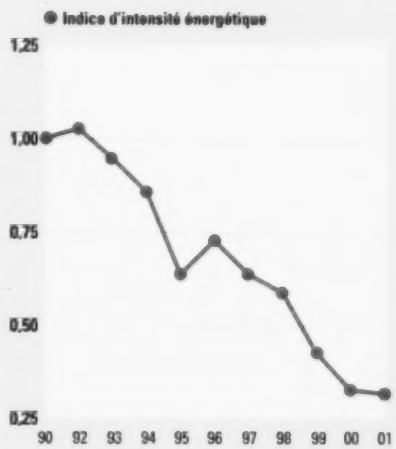
Intensité énergétique et production (1990–2001)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Produits électriques et électroniques – SCIAN 334 et 335[1]

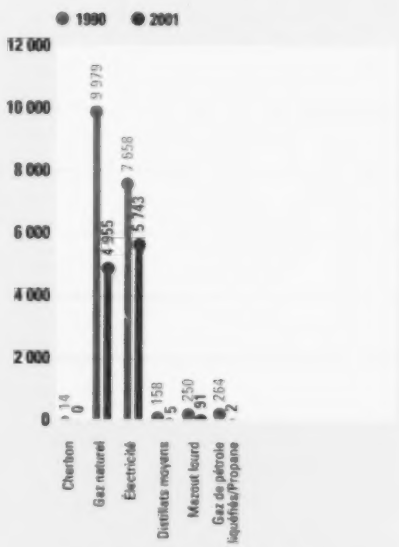
Indice d'intensité énergétique (1990–2001)
Année de référence 1990 (= 1,00)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Produits électriques et électroniques – SCIAN 334 et 335[1]

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

[1] Ordinateurs, produits électroniques, équipement électrique.

MESURES PRISES

Nombre de sociétés du secteur des produits électriques et électroniques préconisent la viabilité environnementale et l'efficacité énergétique, et même si ce secteur est l'un des moins énergivores du Canada, elles ont intégré des programmes d'efficacité énergétique aux efforts qu'elles déploient pour limiter les coûts.

Ainsi, Litton Systems Canada Ltd. a remplacé les systèmes d'éclairage à son installation de Toronto (Ontario), datant de 45 ans, par les systèmes éconergétiques les plus récents. Ce projet exhaustif incluait une analyse des besoins d'éclairage de tout le bâtiment, le choix attentif du bon système d'éclairage pour chaque aire fonctionnelle et l'installation d'un système informatisé de régulation de l'éclairage. La réfection fait économiser à Litton environ 113 000 kWh d'électricité par mois, soit environ 100 000 $ par an.

En septembre 2001, IBM Canada limitée a fêté l'ouverture de son laboratoire de logiciels de Toronto à Markham (Ontario). Abritant plus de 2 300 développeurs, ingénieurs et employés de soutien, il s'agit de la troisième plus grande installation de recherche du Canada. La stratégie de conception d'ensemble du laboratoire comprenait trois éléments obligatoires : l'efficacité énergétique, la gestion environnementale et la protection de l'habitat faunique. Le principe de l'économie d'énergie faisait partie intégrante de la conception des systèmes de conditionnement d'air et d'éclairage, et c'est la première usine de cogénération construite dans la municipalité qui assure le chauffage et le refroidissement. Grâce à ces initiatives en matière d'énergie, le laboratoire a pu obtenir une subvention de 320 000 $ du Programme d'encouragement pour les bâtiments commerciaux, administré par l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan.

À l'échelle de l'entreprise, le réexamen permanent de ses activités a permis à IBM Canada de consolider ses opérations dans des établissements moins nombreux mais plus importants, ce qui a fait baisser les coûts et économiser l'énergie ainsi que d'autres ressources. Des initiatives liées à la mobilité donnent aux employés les outils nécessaires pour travailler à la maison, ce qui réduit les besoins en locaux et la consommation d'énergie et de carburant. À l'heure actuelle, 26 p. 100 de l'effectif, soit 4 700 employés, n'ont pas de bureau personnel sur les lieux de travail. On estime qu'avec la réduction du kilométrage parcouru entre le bureau et la maison, ces employés épargnent 48 tonnes de polluants et d'émissions de GES (y compris le CO_2) par an.

En 2001, IBM Canada a affiché une économie d'énergie exceptionnelle, réduisant sa consommation globale de 2,4 p. 100 – en dépit d'une augmentation de 11 p. 100 de la superficie occupée – et de 12,85 p. 100 par unité de surface occupée (MWh/pi^2/an). Les mesures d'efficacité énergétique ont permis d'économiser 26 076 MWh, ce qui a évité l'émission de 2 657 tonnes de CO_2. Cumulativement, la réduction des émissions de CO_2 depuis l'année de référence 1990 était de 34 863 tonnes à la fin de 2001.

RÉALISATIONS

Le gaz naturel et l'électricité répondent presque entièrement aux besoins énergétiques de l'industrie des produits électriques et électroniques. En 2001, cette industrie a consommé 10 798 TJ d'énergie, ce qui représente 0,4 p. 100 de la quantité consommée par l'ensemble du secteur des mines et de la fabrication, et elle a produit moins de 1 p. 100 des émissions de CO_2 découlant de la consommation d'énergie aux fins de fabrication. En moyenne, les dépenses énergétiques représentent moins de 1 p. 100 de la valeur des expéditions de l'industrie, contre plus de 61 p. 100 pour les matériaux et les approvisionnements, et 16 p. 100 pour la main-d'œuvre.

De 1990 à la fin de 2001, la consommation d'énergie du secteur des produits électriques et électroniques est demeurée relativement constante, malgré une croissance considérable de la production. Il en résulte une baisse de l'intensité énergétique de près de 70 p. 100. Les fusions, les acquisitions et la rationalisation interne permettent à l'industrie de réaliser des économies d'échelle, qui devraient grandement réduire sa consommation d'énergie dans les années à venir.

Par ailleurs, ce secteur contribue aux programmes canadiens d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de GES de bien d'autres façons. Ses produits – des systèmes de commande pour les raffineries de pétrole aux moteurs et appareils d'éclairage à haut rendement – sont utilisés directement par les entreprises des autres secteurs pour réduire leur propre consommation d'énergie.

DÉFIS

Les défis relatifs à la gestion de l'énergie auxquels fait face le secteur des produits électriques et électroniques sont surtout attribuables à des facteurs économiques mondiaux et à la baisse de disponibilité des investissements en capital pour des projets d'économie d'énergie résultant de ces facteurs. Dans le monde entier, les prix sont limités par la surcapacité de fabrication planétaire, l'atténuation de la demande, la faiblesse des marchés de l'emploi, les bas taux d'intérêt et les gains de productivité. Quand les entreprises entrevoient de faire peu de profits, elles s'imposent des contrôles plus serrés sur les investissements en capital, en particulier les dépenses consacrées aux machines et à l'équipement. Il se pourrait que la fin de la tendance à la contraction dans le secteur soit proche, mais l'on n'attend pas une reprise complète avant plusieurs mois.

Néanmoins, ce secteur continue d'être le chef de file parmi les secteurs de fabrication en ce qui concerne la diminution de la consommation et de l'intensité énergétiques. Cette tendance positive résulte des gains de productivité et des rendements accrus des activités de fabrication. En outre, l'industrie continue de centrer ses efforts sur la création de nouvelles normes et la hausse de l'efficacité énergétique de ses produits.

Engrais

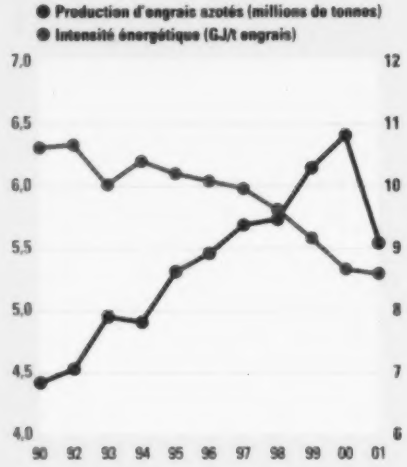
Profil *L'industrie canadienne des engrais est l'un des principaux producteurs et exportateurs d'engrais azotés, potassiques et soufrés, contribuant à 12 p. 100 de la production mondiale d'engrais. Elle compte plus de 30 établissements, qui sont au nombre des producteurs les plus efficaces au monde sur le plan énergétique.*

Aperçu du rendement

- Dans l'industrie mondiale des engrais, le rendement énergétique des entreprises canadiennes est l'un des plus élevés.
- En 2001, l'Institut canadien des engrais et RNCan ont entrepris une étude comparative du secteur.
- La division de Cory de la Potash Corporation of Saskatchewan Inc. (PCS) va réduire sa consommation d'énergie en utilisant la vapeur d'un projet de cogénération adjacent à partir de 2003.
- PCS substitue le gaz naturel au mazout comme combustible pour les activités à sa mine de Sussex (Nouveau-Brunswick).
- Agrium Inc. a mis en service un projet de cogénération à son établissement Carseland Nitrogen Operations près de Calgary (Alberta), en 2002.
- CF Industries Inc. a apporté plusieurs améliorations éconergétiques à ses installations de production d'ammoniac et d'urée de Medicine Hat (Alberta).
- Le rendement énergétique des combustibles dans la production d'engrais azotés s'est améliorée d'environ 16 p. 100 au cours d'une période de 11 ans.
- La production canadienne d'engrais azotés est passée de 6,8 millions de tonnes en 1990 à 9,0 millions de tonnes en 2001.

Engrais (azotés) – SCIAN 325313

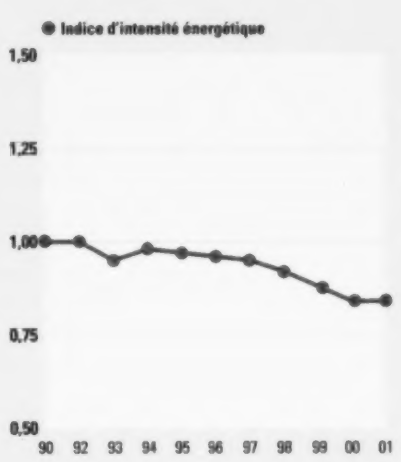
Intensité énergétique et production (1990–2001)



Source des données : Institut canadien des engrais (ICE), janvier 2003.

Engrais (azotés) – SCIAN 325313

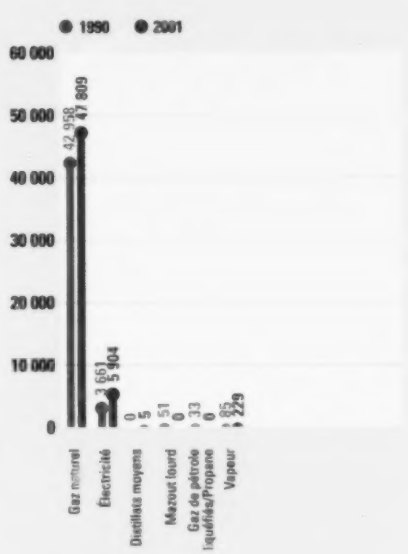
Indice d'intensité énergétique (1990–2001)
Année de référence 1990 (= 1,00)



Source des données : Institut canadien des engrais (ICE), janvier 2003.

Engrais (azotés) – SCIAN 325313

Sources d'énergie (térajoules par an)



Sources des données :
1) Gaz naturel : 1990-2001, ICE, janvier 2003;
2) Autres combustibles : 1990-2001, *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry, 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

MESURES PRISES

Aux termes d'un accord de contribution avec RNCan, l'Institut canadien des engrais (ICE) a amorcé la deuxième phase de son étude énergétique comparative de la production de potasse en 2002. La dernière collecte de données et l'analyse sont prévues pour le début de 2003. Les données comparatives permettront aux producteurs d'engrais potassiques d'évaluer leur rendement énergétique par rapport aux meilleures entreprises, et de relever les activités susceptibles d'être améliorées davantage. L'ICE compte lancer une analyse comparative semblable pour la production des engrais azotés au cours de la prochaine année. Pour s'y préparer, l'ICE a déjà effectué une étude sur les émissions de CO_2 provenant d'usines de fabrication de l'ammoniac du monde entier, et il en examine présentement les résultats.

L'année 2002 constitue la troisième et dernière année d'une étude financée par l'ICE sur l'utilisation de pratiques exemplaires de gestion pour réduire les émissions de GES. Menée en collaboration avec le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, l'Université du Manitoba et Agriculture et Agroalimentaire Canada, cette étude reflète l'engagement de l'ICE envers la gérance environnementale sur le cycle de vie entier des engrais. Le rapport final sera publié au premier semestre de 2003.

En 2001, l'ICE a par ailleurs terminé une étude exhaustive du piégeage du carbone dans les sols agricoles traités avec différents engrais et soumis à diverses méthodes agricoles. Le rapport officiel connexe a été publié au début de 2002.

Différentes entreprises ont également participé activement aux efforts d'efficacité énergétique déployés par le secteur, y compris plusieurs divisions de la société Potash Corporation of Saskatchewan Inc. (PCS). À la mine de sa division de Cory en Saskatchewan, PCS compte soutirer de la vapeur d'une centrale électrique adjacente de la Saskpower International Inc. et de ATCO Ltd., présentement en chantier. PCS se servira de la vapeur dans son procédé de cristallisation pour produire de la potasse. Le projet de cogénération permettra à la mine Cory de cesser d'exploiter, puis de désaffecter, une installation de production de vapeur, ce qui réduira grandement les émissions de CO_2. La mine Cory aura vraisemblablement accès à cette vapeur au premier semestre de 2003.

À sa mine de potasse de Sussex (Nouveau-Brunswick), PCS convertit actuellement divers procédés du mazout au gaz naturel. Le parachèvement de cette conversion est prévu pour le premier semestre de 2003; il en résultera une grande réduction des émissions de CO_2 de la mine.

Dans le cadre d'une coentreprise partagée avec TransCanada PipeLines Limited, l'établissement Carseland Nitrogen Operations de la société Agrium Inc., près de Calgary (Alberta), profite d'une installation de cogénération mise en service au début de 2002 pour réduire sa consommation d'électricité provenant de la combustion du charbon. Des turbines à gaz y produisent environ 80 MW d'électricité qui approvisionneront en outre le réseau de l'Alberta. Le projet réduira les émissions de GES de plus de 300 000 tonnes d'équivalent CO_2 annuellement.

CF Industries Inc. a apporté un certain nombre d'améliorations éconergétiques à ses installations de production d'ammoniac et d'urée à Medicine Hat (Alberta). Les avancées comprennent l'établissement d'intervalles plus efficaces de conversion de l'ammoniac et des modifications visant le désengorgement du procédé et l'efficacité énergétique, en particulier dans la section de la récupération à basse pression et du recyclage à l'usine d'urée.

RÉALISATIONS

D'après les résultats du projet sur la qualité des données du Groupe de travail des engrais, la production des engrais azotés du secteur est passée de 6,8 millions de tonnes en 1990 à 9,0 millions en 2001. Selon le groupe de travail, la valeur du gaz naturel utilisé en tant que combustible pour la production s'élevait à 47 809 TJ en 2001 comparativement à 42 958 TJ en 1990. Cela représente une amélioration du rendement énergétique du combustible d'environ 16 p. 100 au cours de la période de 11 ans.

Les données du CIEEDAC indiquent que depuis 1990, la production de potasse a augmenté de quelque 18 p. 100 pour atteindre 8,2 kilotonnes en 2001. Même si les données signalées à l'ICE par ses membres indiquent une production supérieure, les indicateurs énergétiques montrent dans l'ensemble une amélioration annuelle de l'intensité énergétique depuis 1990 qui s'établit en moyenne à plus de 1 p. 100.

DÉFIS

Dans l'industrie mondiale des engrais, les fabricants canadiens sont parmi les plus faibles producteurs de gaz à effet de serre par unité de production. Cependant, la fabrication d'engrais requiert une grande quantité de gaz naturel, tant comme matière première que comme source d'énergie. Par conséquent, sa fabrication et son utilisation produisent des émissions de GES, principalement du CO_2. En revanche, l'industrie des engrais joue un rôle important dans le piégeage du carbone, en aidant à capter le CO_2 dans les sols agricoles. Les produits de l'industrie contribuent à créer des puits de carbone agricoles, ce qui compense, dans une large mesure, les répercussions environnementales des émissions de GES dues à la fabrication d'engrais. Le secteur estime que les puits de carbone agricoles pourraient être un élément clé de la démarche nationale à court terme en vue de réduire les émissions nettes de CO_2 du Canada.

Grande consommatrice d'énergie, l'industrie canadienne des engrais se préoccupe de l'impact des engagements du Canada en vertu du Protocole de Kyoto. Malgré le leadership dont cette industrie a fait preuve à l'échelle internationale dans le domaine de l'efficacité énergétique, il est possible que ses fabricants soient exposés à des risques importants, selon les options de politique d'application proposées sur les changements climatiques. La croissance de la demande de produits alimentaires à l'échelle mondiale entraînera une hausse de la production d'engrais et, donc, de la consommation d'énergie de l'industrie. Les rendements énergétiques actuels et prévus ne sauraient compenser l'incidence de cette croissance, malgré les grands efforts d'efficacité déployés par l'industrie canadienne.

L'ICE croit que l'industrie réalisera de petits gains graduels au chapitre de l'efficacité énergétique dans ses activités de fabrication, mais que les possibilités de réduction des émissions de GES par une meilleure utilisation des engrais sont considérables. Le secteur appuie la recherche ainsi que d'autres efforts visant une utilisation plus efficace des engrais et la promotion de pratiques exemplaires en agriculture au Canada. Il considère qu'une bonne combinaison de politiques, de pratiques judicieuses et de stimulants économiques pourrait grandement appuyer les efforts déployés à l'échelle mondiale pour réduire les émissions de GES. En revanche, le fait de concentrer les efforts uniquement sur la consommation d'énergie de l'industrie des engrais du Canada pourrait, par inadvertance, augmenter les émissions de GES et exacerber les pénuries de vivres à l'échelle mondiale.

Fabrication générale

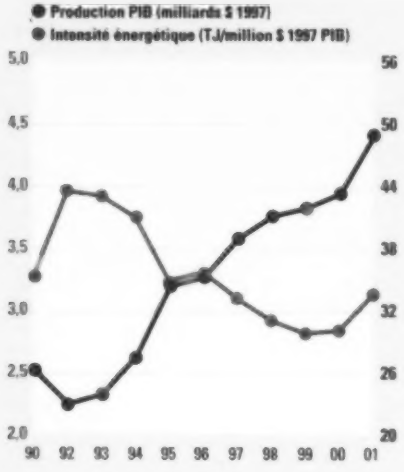
Profil *Le secteur de la fabrication générale comprend diverses industries, notamment celles du cuir, du vêtement, de l'ameublement, de l'impression, des matériaux de construction, des revêtements de sol, des produits isolants, du verre et des produits du verre, des adhésifs, des matières plastiques et des produits pharmaceutiques. Le secteur compte environ 2 000 petites, moyennes et grandes entreprises dont la consommation d'énergie totale s'est élevée à 152 679 TJ en 2001.*

Aperçu du rendement

- Simmons Canada Inc. signale une baisse générale de sa consommation de gaz naturel de 13,8 p. 100 en 2001, soit 121 869 mètres cubes.
- North American Felt a installé un échangeur de chaleur dans la cheminée de son incinérateur, ce qui lui a permis d'utiliser la chaleur perdue précédemment pour produire de la vapeur.
- Interface Flooring Systems (Canada) Ltd. a économisé environ 400 000 $ sur une période de six à huit mois grâce à des mesures d'économie d'énergie.
- Sintra inc. a installé un système de régulation automatique de la température à ses bureaux de Québec, de Sherbrooke et de Joliette (Québec).
- EMCO limitée a parachevé l'installation de deux nouvelles chaudières à haut rendement à son usine de LaSalle (Québec), réduisant ainsi sa consommation de gaz naturel de 7,5 p. 100.
- En 2001, les émissions de GES de Husky Injection Molding Systems Ltd. étaient de 15 p. 100 inférieures aux niveaux de 1990, bien que la taille de l'entreprise ait triplé au cours de la même période.

Fabrication générale[1]

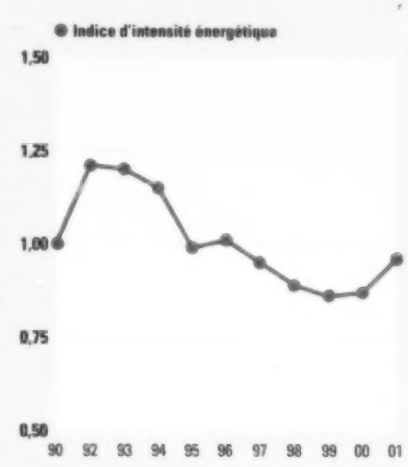
Intensité énergétique et production (1990–2001)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Fabrication générale[1]

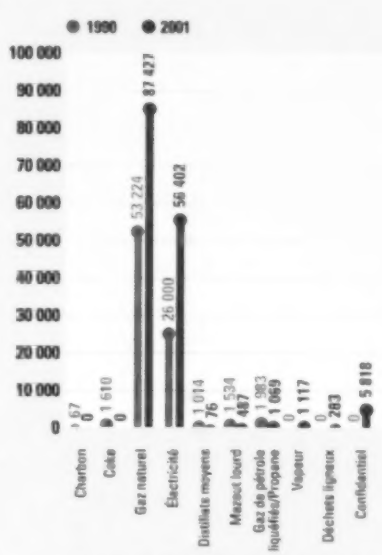
Indice d'intensité énergétique (1990–2001)
Année de référence 1990 (= 1,00)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Fabrication générale[1]

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

[1] Catégories du SCIAN :
315 Vêtements
316 Produits en cuir et produits analogues
323 Impression et activités connexes de soutien
3254 Produits pharmaceutiques et médicaments
3255 Peintures, revêtements et adhésifs
3256 Savon, détachants et produits de toilette
3259 Autres produits chimiques
3261 Produits en plastique
327210 Verre et produits en verre
332 Produits métalliques
333 Machines
337 Meubles et produits connexes
339 Activités diverses de fabrication

MESURES PRISES

Dans tout le Canada, les membres du secteur, représentés par les groupes de travail du secteur de la fabrication générale des divisions de l'Est, du Centre et de l'Ouest, contribuent de façon importante à améliorer l'efficacité énergétique. Par exemple, Simmons Canada Inc., dont le siège social est à Mississauga (Ontario), a réalisé de gros gains d'efficacité énergétique en consolidant sa production des Prairies, en mettant en œuvre de nouvelles procédures d'utilisation des appareils de chauffage au gaz et des dispositifs d'air d'appoint, et en modernisant ses systèmes d'éclairage. Simmons rapporte une baisse globale de sa consommation de gaz naturel en 2001 de 121 869 mètres cubes, ou 13,8 p. 100, tandis que sa consommation d'électricité n'a augmenté que de 0,1 p. 100. L'entreprise s'est donné comme objectif une amélioration supplémentaire de 2 p. 100 en 2002.

L'équipe de l'efficacité énergétique à l'usine Scarborough, à Toronto (Ontario), de la société Owens Corning Canada Inc. continue de trouver des moyens de produire en consommant moins d'énergie. L'usine a éliminé l'usage de l'air comprimé dans des aires clés et abaissé la pression du système, la ramenant de 115 à 106 livres par pouce carré, tout en maintenant son niveau de production. L'équipe a en outre modifié les procédés de cuisson et d'incinération de l'usine. En tout, ces mesures ont produit des économies d'énergie de 45 000 $ par mois. À son usine d'Edmonton (Alberta), Owens Corning convertit actuellement ses chariots élévateurs du propane au gaz naturel, ce qui fait économiser à l'entreprise environ 20 000 $ par an en coûts énergétiques.

À son usine de Joliette (Québec), North American Felt a installé un échangeur de chaleur dans la cheminée de son incinérateur, ce qui lui permet d'utiliser la chaleur perdue précédemment pour produire de la vapeur. Elle a également posé de l'isolant sur les conduites de l'incinérateur, pour conserver de l'énergie des gaz de combustion et réduire sa consommation de gaz naturel.

Interface Flooring Systems (Canada) Ltd. économisera environ 400 000 $ sur une période de six à huit mois grâce à des mesures d'économie d'énergie. Par ailleurs, la conversion totale d'Interface à des sources d'électricité écologiques rapportera au cours des prochaines années des économies annuelles nettes d'environ 400 000 $.

L'entreprise de pavage Sintra Inc. a installé des systèmes de régulation automatique de la température dans ses bureaux régionaux de Québec, de Sherbrooke et de Joliette, ce qui réduit la demande de chauffage et de climatisation (et donc la consommation d'énergie) quand ces immeubles sont inoccupés. Un système semblable sera installé à son siège social de Montréal en 2003.

EMCO limitée a parachevé l'installation de deux nouvelles chaudières à haut rendement à son usine de LaSalle (Québec), ce qui réduit la consommation de gaz naturel de l'usine de 7,5 p. 100. L'optimisation du système de chaudières devrait diminuer la consommation d'énergie de la chaufferie de 2 p. 100 de plus en 2003. À son usine de Pont-Rouge (Québec), EMCO a réduit sa consommation en convertissant son séchoir principal de la vapeur au gaz naturel. À son usine d'Edmonton (Alberta), l'entreprise a modifié divers brûleurs à gaz et réexaminé les spécifications électriques de tout son équipement pour s'assurer de la bonne taille des moteurs. De plus, elle a éliminé l'équipement qui n'était pas essentiel. L'usine d'Edmonton a atteint ses gains les plus importants en limitant les effluents de sa papeterie, ce qui a réduit la quantité d'énergie nécessaire pour chauffer l'eau de fabrication d'arrivée.

Husky Injection Molding Systems Ltd. de Bolton (Ontario) continue d'être un chef de file au chapitre des pratiques de gestion environnementale. En 2001, ses émissions de GES étaient de 15 p. 100 inférieures aux niveaux de 1990, en dépit du fait que cette entreprise est aujourd'hui trois fois plus grande qu'à l'époque. Husky Injection a atteint ces résultats en tenant compte de l'efficacité énergétique dans toutes ses décisions – en faisant appel à la plus récente technologie de construction pour améliorer l'efficacité énergétique de ses installations, en achetant les véhicules les plus écoénergétiques, en utilisant la vidéoconférence au lieu des déplacements par avion et en adoptant une panoplie d'autres mesures. Husky Injection s'attend à éliminer totalement ses émissions nettes de GES d'ici 2010.

RÉALISATIONS

Les trois groupes de travail du secteur de la fabrication générale, qui se réunissent trois ou quatre fois l'an, continuent de progresser en vue d'atteindre les engagements exposés dans leur plan d'action actuel. Ils en sont à réviser présentement le plan d'action du secteur pour la période 2003–2006. Les groupes de travail ont cultivé et maintiennent une collaboration permanente avec des organisations de la fabrication, des technologies et de l'énergie intéressées à promouvoir l'efficacité énergétique et l'économie d'énergie dans le secteur industriel. En outre, les groupes de travail régionaux de l'ouest et de l'est du Canada, qui sont en pleine croissance, continuent d'étendre la portée du PEEIC. À l'échelle du pays, le secteur encourage la participation d'autres associations et entreprises et favorise les comptes rendus sur l'état d'avancement de l'efficacité énergétique des Innovateurs énergétiques industriels du secteur.

DÉFIS

Les groupes de travail du secteur de la fabrication générale couvrent un très vaste éventail d'industries qui renferment des entreprises de toutes tailles. Cette diversité pose un vrai défi pour l'élaboration de données énergétiques complètes et précises à l'échelle du secteur.

De plus, la mise en œuvre de programmes d'efficacité énergétique constitue une tâche difficile pour bien des entreprises du secteur. Quand l'énergie représente un élément important des frais d'exploitation, beaucoup de fabricants, surtout les petits, ne disposent pas des connaissances et des ressources financières pour relever et concrétiser les possibilités d'économie d'énergie. Dans le cas des sociétés à moindre intensité énergétique, le rôle relativement secondaire joué par l'énergie dans les frais d'exploitation rend difficile la justification de dépenses importantes en immobilisations à ce chapitre. Les entreprises de toutes tailles se butent à un obstacle important lorsqu'elles tentent de trouver le personnel et les ressources financières à consacrer aux projets énergétiques. De plus, comme beaucoup d'entreprises se réorganisent pour réduire les coûts et l'effectif, les besoins concurrents de ressources l'emportent sur les améliorations d'efficacité énergétique.

Ces défis sont exacerbés par les grandes fluctuations des prix de l'énergie, qui ne facilitent pas l'élaboration d'analyses de rentabilisation classiques des investissements dans l'efficacité énergétique.

Fonte

Profil *La fonte de pièces est la première étape de la chaîne de fabrication à valeur ajoutée. Elle sert à la production de la plupart des biens durables. Au nombre des marchés et des industries desservis par les fonderies, citons le secteur automobile, la construction, l'agriculture, la foresterie, l'exploitation minière, les pâtes et papiers, la machinerie et le matériel industriel lourd, l'aviation et l'aérospatiale, la plomberie, les tuyaux d'égout, la voirie municipale, la défense, les chemins de fer, les produits pétroliers et pétrochimiques, la distribution de l'électricité ainsi qu'une myriade de marchés spécialisés. Il existe environ 200 fonderies au Canada, lesquelles emploient 15 000 personnes et réalisent des ventes annuelles de plus de 2 milliards de dollars. L'industrie exporte environ 80 p. 100 de sa production.*

Aperçu du rendement

- Les 200 fonderies au Canada emploient 15 000 personnes et réalisent des ventes annuelles de plus de 2 milliards de dollars.
- Un atelier « Le gros bon Sens » chez Ancast Industries Ltd. a rapporté des économies d'énergie annuelles de 60 000 $ à 70 000 $.
- Bibby-Ste-Croix a mis sur pied un comité de l'efficacité énergétique pour coordonner la stratégie d'amélioration énergétique de sa fonderie de Sainte-Croix (Québec).
- ESCO Limited s'est associée à BC Hydro Corporation et à RNCan dans un projet à coûts partagés en vertu du programme Power Smart de BC Hydro.
- L'Office de l'efficacité énergétique de RNCan et l'Association des fonderies canadiennes ont lancé un programme pilote de vérification de quatre fonderies.
- Crowe Foundry Limited a repéré des réductions possibles de consommation énergétique de 22 p. 100 et des économies de coût éventuelles de 18 p. 100.
- Grenville Castings Limited a repéré des possibilités de réduire la consommation d'énergie et les coûts énergétiques de 5 p. 100.

Le secteur collabore présentement avec l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan à l'élaboration d'indices et de chiffres.

MESURES PRISES

Diverses fonderies ont continué d'adopter des mesures pour perfectionner leurs programmes d'efficacité énergétique et de collaborer avec l'Association des fonderies canadiennes (AFC) et l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan. Ainsi, l'atelier « Le gros bon Sens » à la fonderie d'Ancast Industries Ltd. à Winnipeg (Manitoba) a rapporté à celle-ci des économies d'énergie annuelles de 60 000 $ à 70 000 $, et lui a inspiré d'autres initiatives d'efficacité énergétique. Ancast Industries s'attend à économiser 80 000 $ par an en mettant en œuvre un projet de 200 000 $ en trois phases pour récupérer la chaleur de ses trois systèmes de refroidissement de four à induction à creuset. La société est à établir une liste de tous ses projets d'économie d'énergie éventuels, y compris le remplacement des appareils d'éclairage inefficaces, la réduction des besoins en air comprimé, la diminution de la taille des moteurs et la fermeture des équipements inutilisés durant les périodes de production de pointe.

La société Bibby-Ste-Croix a créé un comité d'efficacité énergétique pour coordonner la stratégie d'amélioration énergétique de sa fonderie de Sainte-Croix (Québec). Celle-ci a également mis sur pied un nouveau service de fonte éconergétique, ce qui a permis d'améliorer l'efficacité des fours de 75 à 95 p. 100. L'entreprise a installé un système de commandes de l'alimentation qui automatise les activités dans tous les modes, qu'il s'agisse de la fonte, du maintien, de l'agglomération ou du démarrage à froid. Ce système fera économiser environ 10 p. 100 de l'électricité consommée. La fonderie a également installé des commandes automatiques pour son système de chargement.

L'usine ESCO Limited de Port Coquitlam (Colombie-Britannique) s'est associée à BC Hydro Corporation et à RNCan dans un projet à frais partagés sous l'égide du programme Power Smart de BC Hydro. La fonderie a relevé des possibilités d'économie d'énergie dans le fonctionnement et la conception des systèmes de dépoussiérage des ateliers d'ébarbage, des cabines de soudage et des conduits de raccord. L'amélioration de ces systèmes réduira de façon importante la puissance requise pour les faire fonctionner, ce qui permettra d'économiser environ 852 650 kWh par an. La fonderie a amélioré en outre son système à air comprimé en éliminant les fuites d'air, en fermant les compresseurs hors des périodes de production, en ajoutant une soupape à grand débit et en réduisant la pression de fonctionnement de 7 p. 100. Ces mesures devraient faire économiser à ESCO 560 750 kWh par an. Le projet à frais partagés lui permettra de récupérer son investissement en un peu plus d'un an.

L'Office de l'efficacité énergétique de RNCan et l'AFC ont lancé un programme pilote de vérification des fonderies auquel participent quatre d'entre elles : ESCO Limited, Wabi Iron & Steel Corp., Crowe Foundry Limited et Grenville Castings Limited.

En vertu du programme de vérification, Crowe Foundry Limited de Cambridge (Ontario) a relevé des réductions possibles totalisant 22 p. 100 de sa consommation d'énergie et des économies de coût de 18 p. 100, par la récupération de la chaleur industrielle, des améliorations aux systèmes de chauffage, de ventilation et d'air comprimé, et la création d'un programme de contrôle et de suivi énergétiques.

À ses usines de Smiths Falls, de Perth et de Merrickville (Ontario), Grenville Castings Limited a repéré des possibilités de réduire la consommation d'énergie et les coûts énergétiques de 5 p. 100, en mettant en œuvre des mesures à faible coût. Citons des changements aux pratiques d'utilisation finale de l'air comprimé, l'amélioration des rendements du système de combustion et des modifications aux calendriers d'utilisation de l'équipement.

RÉALISATIONS

Des motifs environnementaux et de rentabilité continuent d'inciter les fonderies canadiennes à apporter des améliorations éconergétiques et à réduire leurs émissions de GES. Nombre d'entreprises ont cessé d'utiliser, aux fins de production, des combustibles à la source de GES tels que la houille, le mazout ou le coke, et n'ont plus recours à la vapeur obtenue au moyen de l'électricité produite par la combustion du charbon.

La montée en flèche des coûts du mazout, du gaz-naturel et de l'électricité incite un nombre croissant d'entreprises à mettre en œuvre des programmes d'efficacité énergétique actifs, qui prévoient notamment l'utilisation d'équipement et de méthodes plus éconergétiques, la substitution de sources d'énergie et la récupération de l'énergie résiduelle. Ces mesures renforcent les efforts déployés par le secteur en vue d'améliorer son efficacité énergétique.

DÉFIS

Les fonderies canadiennes sont constamment à l'affût de méthodes et d'équipement éconergétiques. Plus que jamais, les fonderies surveillent de près leur consommation d'énergie et mettent en œuvre des programmes d'efficacité énergétique. La complexité croissante du secteur nuit à ces efforts, car un grand nombre d'entreprises ne se limitent plus à fournir des pièces brutes de fonderie : elles offrent d'autres services tels que la conception de pièces, la fabrication d'outillage et de moules et le prototypage, ainsi que l'usinage et l'assemblage de pièces de fonderie. Le rôle accru des entreprises de l'industrie a inévitablement provoqué des pressions à la hausse sur leur consommation d'énergie.

Bien des fonderies, surtout en Ontario, s'inquiètent du coût de l'électricité et de sa distribution. Même si l'évolution du marché de l'énergie touche tous les établissements dans une certaine mesure, les fonderies, qui dépendent davantage de l'électricité, sont plus touchées que ceux qui dépendent d'autres combustibles. L'AFC est préoccupée que les coûts énergétiques plus élevés pourraient mettent en péril la position des fonderies canadiennes sur un marché international très compétitif.

Production d'hydrocarbures en amont

Profil *Le secteur de la production d'hydrocarbures en amont englobe les entreprises qui explorent et exploitent les vastes réserves d'hydrocarbures du Canada. Ce secteur dynamique est représenté par l'Association canadienne des producteurs pétroliers (ACPP) et la Small Explorers and Producers Association of Canada (SEPAC). Les entreprises membres de ces associations représentent plus de 99 p. 100 de la production de pétrole brut et de gaz naturel au Canada, et constituent une partie importante d'une industrie nationale de 60 milliards de dollars par an qui assure le gagne-pain de plus d'un demi-million de Canadiens.*

Aperçu du rendement

- De plus en plus de producteurs d'hydrocarbures en amont adoptent volontairement les principes de bonne gérance de l'industrie. En janvier 2003, l'ensemble des entreprises membres productrices doivent s'être engagées envers le projet de gérance de l'ACPP.
- De 1996 à 2001, l'industrie a réduit le brûlage à la torche en Alberta de 53 p. 100.
- Un crédit d'émissions de 2 500 tonnes de CO_2 a été accordé à Calpine Canada Resources Company pour avoir récupéré et recyclé du pétrole des déchets de champs pétrolifères.
- Des projets de réduction de GES mis en œuvre en 2001 et 2002 ont permis à ConocoPhillips Canada de réduire ses émissions d'environ 223 kilotonnes d'équivalent CO_2 par an.
- Petro-Canada se sert d'un appareil de forage respectueux de l'environnement dans le delta du Mackenzie pour économiser le combustible et réduire ses émissions de NO, et de CO_2.

Le secteur collabore présentement avec l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan à l'élaboration d'indices et de chiffres.

MESURES PRISES

Le secteur de la production d'hydrocarbures en amont est un grand promoteur de la performance environnementale et de l'économie d'énergie. L'ACPP et la SEPAC font la promotion de l'efficacité énergétique et de la protection de l'environnement dans tout le pays, notamment en produisant des guides concernant les pratiques exemplaires de cette industrie, en présentant des observations sensées sur des textes législatifs proposés, et en parrainant des activités de recherche-développement qui améliorent le rendement de l'industrie et en réduisent les répercussions. Cette industrie a beaucoup accompli au cours de la dernière décennie et elle s'est engagée à poursuivre ses efforts en vue de faire progresser les choses davantage.

En 1999, l'ACPP créait son programme de bonne gérance *(Stewardship)*, une initiative volontaire visant à inciter les membres à améliorer continuellement leur performance sur le plan environnemental, de la santé et de la sécurité, et à rendre compte des progrès aux intervenants. Ce programme offre des repères quantitatifs qui permettent aux entreprises d'évaluer les éléments d'excellence et de repérer les activités à améliorer. À la fin de janvier 2003, l'ensemble des entreprises membres productrices de l'ACPP doivent s'être engagées envers le programme.

L'ACPP a préparé un guide afin d'aider ses membres ainsi que ceux de la SEPAC dans le calcul et les méthodologies d'évaluation des installations exploitées par des entreprises, sur la base de la production brute. Ce guide aidera également à éliminer la double comptabilisation des émissions. Les entreprises membres de l'ACPP sont d'accord pour utiliser l'intensité énergétique de production (IEP) et l'intensité carbonique de production (ICP) comme indicateurs normalisés du rendement au chapitre des gaz à effet de serre (GES).

Voici des exemples de producteurs pétroliers qui ont imprimé un élan important vers l'amélioration de l'efficacité énergétique et la réduction des émissions de GES.

Même en enregistrant une forte croissance et une production accrue, EnCana Corporation a fait des progrès énormes en réduisant tant ses émissions de GES – celles de 2001 ont été de plus de 2 mégatonnes inférieures à celles de 2000 – que l'intensité de celles-ci.

De 2000 à 2001, Calpine Canada Resources Company s'est efforcée de relever et de mettre en œuvre des mesures afin d'améliorer son efficacité énergétique, la récupération de la chaleur et la captation du gaz qui serait libéré ou brûlé à la torche. Les volumes globaux de production brute de Calpine ont augmenté de 10 p. 100 au cours de cette période, tandis que les émissions correspondantes (en équivalent CO_2) sont demeurées constantes. Dans un projet mixte reconnu par CleanAir Canada Inc., Newalta Corporation a accordé à Calpine un crédit d'émissions de 2 500 tonnes de CO_2 pour la récupération et le recyclage de pétrole provenant des déchets de champs pétrolifères.

D'autre part, des projets de réduction des émissions de GES mis en œuvre en 2001 et 2002 ont permis à ConocoPhillips Canada de réduire ses émissions d'environ 223 kilotonnes d'équivalent CO_2 par an. D'autres mesures prévues pour 2003 et 2004 abaisseront ses émissions annuelles de 56 kilotonnes supplémentaires, soit une réduction de 8,6 p. 100 par rapport à 2001.

Petro-Canada utilise une plate-forme de forage respectueuse de l'environnement pour explorer des champs de gaz naturel dans le delta du Mackenzie. La plate-forme est conçue pour redistribuer l'ensemble de la chaleur résiduelle qu'elle produit durant son fonctionnement, ce qui fait économiser du combustible et réduit les émissions d'oxydes d'azote (NO_x) et de CO_2.

RÉALISATIONS

Comme nous l'avons précisé, au 1er janvier 2003, l'ensemble des membres producteurs de l'ACPP doivent s'être engagés dans le programme de bonne gérance de l'Association, en vertu duquel cette dernière élabore des outils pratiques qui comprennent des exposés, des ateliers et des guides de mise en œuvre afin d'aider ses entreprises membres à respecter leurs engagements.

En 1997, la Alberta Energy and Utilities Board et la Clean Air Strategic Alliance, de même que divers intervenants, ont amorcé une étude sur le brûlage à la torche en Alberta. En mettant en application, de façon volontaire, les recommandations de l'équipe de projet, l'industrie a réduit de 53 p. 100 le torchage à la fin de 2001 (comparativement aux données de 1996), dépassant ainsi les objectifs du projet. L'industrie se penche désormais sur le problème connexe des fuites de gaz des puits.

Le secteur de la production d'hydrocarbures en amont s'est engagé envers la recherche-développement. Ainsi, huit des plus grandes entreprises mondiales du domaine de l'énergie participent au projet international CO_2 Capture Project, afin de réduire le coût d'ensemble du captage, du transport et du stockage du CO_2.

DÉFIS

La hausse de la demande et des prix énergétiques a provoqué une croissance rapide de l'exploration et du développement. Une plus grande activité sur le terrain se traduit par une plus grande consommation d'énergie du secteur, ce qui rend la réduction de cette consommation improbable à court terme. Cependant, les entreprises du secteur ont accompli des progrès considérables dans la réduction de leur intensité énergétique et, donc, de leur intensité carbonique.

Les activités de production en amont émettent des GES par la combustion du gaz naturel, du propane et du diesel, par les fuites faisant partie du procédé et les émissions fugitives de méthane et par la libération volontaire de CO_2. L'industrie se préoccupe également des émissions indirectes liées à ses achats d'électricité provenant de combustibles fossiles. Le secteur s'attaque à chacun de ces défis par la recherche et l'innovation, et en partageant ses réussites.

Produits laitiers

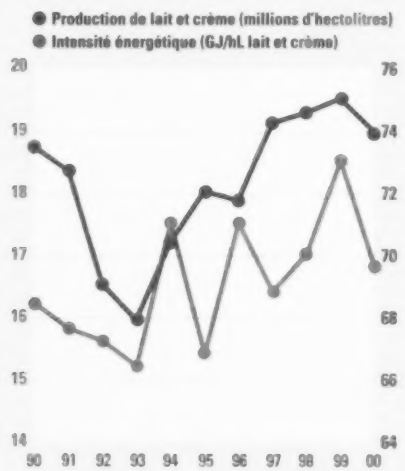
Profil *L'industrie canadienne des produits laitiers est présente dans tout le pays. Elle compte plus de 270 établissements qui emploient 20 500 personnes. En 2000, les laiteries canadiennes ont transformé plus de 73 millions d'hectolitres de lait cru et leurs expéditions estimatives de produits laitiers se sont chiffrées à 5,9 milliards de dollars.*

Aperçu du rendement

- Saputo inc. a entrepris une série de petits projets visant à réduire sa consommation d'énergie.
- Parmalat Dairy & Bakery Inc. a élaboré une stratégie énergétique qui vise à abaisser son intensité énergétique de 10 p. 100 d'ici 2006, par rapport au niveau de 2001.
- Un agrandissement important à la laiterie de William Nielson Ltd. à Ottawa (Ontario) intègre une série de caractéristiques de conception favorisant l'efficacité énergétique.
- Nestlé Canada Inc. a installé un système Electroflow[MD] à sa laiterie de Sherbrooke (Québec).
- Le système Electroflow[MD] chez Atwood Cheese Company Limited a réduit la consommation d'électricité de 5 p. 100 au cours des six premiers mois de son exploitation.
- Gay Lea Foods Co-operative Limited fait appel à un système qui capte les eaux usées pour le refroidissement.
- En 2001, la consommation d'énergie totale du secteur s'est élevée à 12 434 TJ, en hausse par rapport à 1990 (11 952 TJ).
- L'intensité énergétique du secteur s'est accrue car les consommateurs demandent des produits dont la fabrication exige davantage d'énergie.

Produits laitiers – SCIAN 311500

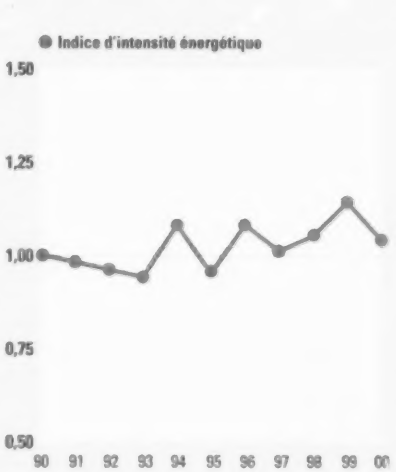
Intensité énergétique et production (1990–2000)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 17 janvier 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Produits laitiers – SCIAN 311500

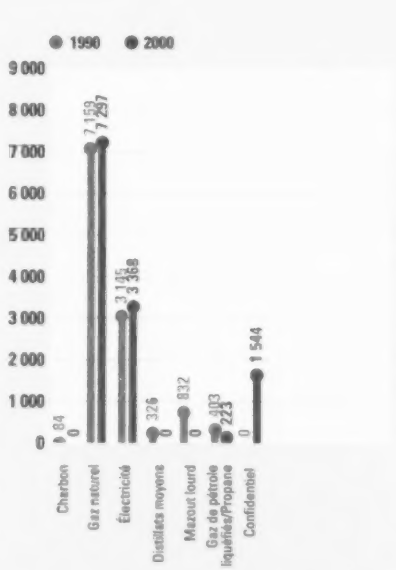
Indice d'intensité énergétique (1990–2000)
Année de référence 1990 (= 1,00)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 17 janvier 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Produits laitiers – SCIAN 311500

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 17 janvier 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

MESURES PRISES

L'énergie est un élément clé de la transformation du lait. En général, les laiteries ont recours à des systèmes électriques, thermiques et hydrauliques dans leurs installations pour certains procédés, notamment la pasteurisation, le barattage, le nettoyage, l'emballage, la réfrigération, la congélation et le séchage. Les entreprises du secteur reconnaissent l'importance de l'efficacité énergétique pour limiter les coûts; elles poursuivent la création de programmes pour mieux gérer leur consommation d'énergie. Les laiteries ont mis en œuvre des programmes d'économie d'énergie afin d'encourager la récupération et la réutilisation de l'eau chaude, l'utilisation d'eau recyclée pour laver l'extérieur des camions-citernes, l'amélioration des systèmes d'éclairage et des moteurs, ainsi que la réduction des fuites d'air et d'eau. Voici des exemples récents d'efforts consentis par des entreprises en matière d'efficacité énergétique.

L'usine d'Edmonton (Alberta) de la division Lait de la société Saputo inc. a entrepris une série de petits projets visant à réduire la consommation d'énergie. Par exemple, l'usine a adopté des mesures pour réduire la production de vapeur et optimiser le recours au perméat pour le chauffage et le refroidissement, diminuant ainsi l'utilisation de réfrigérants à l'ammoniac et de vapeur produite par une chaudière.

Parmalat Dairy & Bakery Inc. a élaboré une stratégie énergétique centrée sur les immobilisations et les perspectives d'amélioration continue, en vue de réduire l'intensité énergétique de 10 p. 100 par rapport aux niveaux de 2001 d'ici 2006. Les équipes énergétique et environnementale de Parmalat collaborent plus étroitement pour en arriver à établir des données de référence sur l'énergie et les émissions. De plus, la société élabore présentement un système normalisé de contrôle et de prévision de la consommation d'énergie.

Un agrandissement important a été effectué à la laiterie William Nielson Ltd. d'Ottawa (Ontario), qui comprend des éléments éconergétiques comme des lanterneaux (« puits de lumière ») et des lampes à halogénures métallisés. L'entreprise envisage également la possibilité d'installer des revêtements muraux métalliques SOLARWALL[MD] et des chaudières à haut rendement dotées d'économiseurs et de tiges ajustables. Ailleurs dans la laiterie, Nielson a réduit la capacité de son système de production de vapeur pour faire en sorte qu'elle corresponde à la demande, ce qui permet à l'entreprise de remplacer une vieille chaudière par un appareil plus éconergétique. L'entreprise est également en train de remplacer ses moteurs par des moteurs à haut rendement, et les machines anciennement alimentées au propane le sont désormais au gaz naturel.

À sa laiterie de Sherbrooke (Québec), Nestlé Canada Inc. a installé un système Electroflow[MD] qui équilibre les charges d'électricité aux périodes de pointe et d'inutilisation. Ce système a radicalement réduit la consommation d'électricité de la laiterie. Nestlé a également mis en œuvre un programme de marchés éconergétiques pour gérer ses programmes de réfrigération et de circulation d'air.

Atwood Cheese Company Limited a également installé un système Electroflow[MD] à sa laiterie d'Atwood (Ontario). Au cours de ses six premiers mois de fonctionnement, le système a engendré des économies de plus de 5 p. 100 des coûts d'électricité. Atwood a également augmenté le rendement des moteurs à la laiterie et modifié ses procédés pour réduire les pointes brusques de consommation d'électricité.

Gay Lea Foods Co-operative Limited fait appel à un système qui limite la consommation d'eau au moyen d'une boucle de circulation fermée, capte l'énergie provenant de la recirculation de l'eau afin de servir au refroidissement, et récupère les fines de fromage, que l'on rejetait précédemment dans le système d'égouts. Le système installé utilise un échangeur thermique à membrane d'ammoniac (plaque soudée) qui conserve l'eau dans un système fermé. Cela fait baisser la consommation d'eau de 80 p. 100, limite la surcharge de la demande biologique d'oxygène de 50 p. 100, et fait fléchir la consommation d'électricité de 50 p. 100. Le système récupère en outre les matières solides du fromage dans l'eau, ce qui accroît le rendement de 0,6 p. 100.

RÉALISATIONS

Les efforts en matière d'efficacité énergétique ont permis aux entreprises du secteur des produits laitiers d'abaisser leurs coûts et d'améliorer leur rendement opérationnel. Les données énergétiques pour l'année 2001 ne sont pas encore disponibles, mais en 2000, la consommation d'énergie totale du secteur s'établissait à 12 434 TJ, une légère augmentation par rapport à 1990 (11 952 TJ). La production de lait et de crème en 2000 a également été supérieure aux niveaux de 1990. Depuis 1996, la croissance de la demande de produits dont la fabrication est plus énergivore a annulé les progrès enregistrés par le secteur pour améliorer son efficacité énergétique. Malgré les pressions à la hausse, la consommation d'énergie par hectolitre de production a diminué en 2000 à 16,8 GJ, de 18,5 GJ qu'elle était en 1999.

DÉFIS

À la suite de la dissolution du Conseil national de l'industrie laitière du Canada en 2001, le secteur a de nouveau créé un Groupe de travail des produits laitiers très actif, qui recrute présentement des associations provinciales du secteur. Amorcés en 2002, ces efforts produisent des résultats concrets et devraient accroître la présence du PEEIC dans le secteur au cours des années à venir. Une étude récente indique que les entreprises du secteur non membres du PEEIC ont augmenté leur consommation d'énergie deux fois plus que les entreprises membres. Il faut donc absolument que le groupe de travail élargisse sa portée au sein du secteur.

Compte tenu de l'instabilité des prix de l'énergie et de la rareté des capitaux, l'élaboration d'une analyse de rentabilisation saine pour les investissements dans l'efficacité énergétique constitue un défi de taille pour bien des fabricants de produits laitiers. En outre, la rationalisation de l'industrie et les pressions exercées par la concurrence au cours des dernières années continuent d'obliger l'industrie à réduire sa capacité excédentaire en réaction à la stagnation des ventes.

Pour répondre à la demande du marché, les fabricants de produits laitiers doivent offrir des produits à valeur ajoutée novateurs et de qualité au meilleur prix possible. Malheureusement, la fabrication de ces produits à valeur ajoutée entre souvent en conflit avec les efforts visant une efficacité énergétique accrue. Les fabricants ont déjà apporté la plupart des améliorations à coût faible ou nul qui étaient à leur portée pour accroître l'efficacité énergétique. Leur plus grand défi, pour l'avenir prévisible, consiste à apporter des améliorations plus coûteuses, dont la période de récupération est plus longue, pour accroître encore davantage l'efficacité énergétique.

Exploitation minière

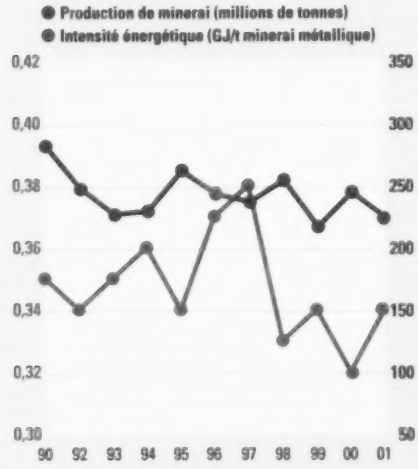
Profil *L'industrie canadienne des minéraux et des métaux fabrique 60 produits minéraux. À la fin de 2001, on comptait au Canada 71 mines de métaux et 26 fonderies et affineries de métaux non ferreux (à l'exclusion de l'aluminium). L'industrie de l'extraction et du traitement des minerais emploie directement 375 000 personnes et a compté pour 35 milliards de dollars du PIB canadien en 2001 – soit 3,75 p. 100 du total national. Le Canada est l'un des plus grands exportateurs de minéraux au monde, 80 p. 100 de sa production (d'une valeur de 47,4 milliards de dollars) étant destinée aux marchés étrangers. Cela représente 13,8 p. 100 du total de nos exportations, soit 1 $ par tranche de 8 $ gagnés au Canada grâce aux ventes à l'étranger. En dépit d'une baisse générale des prix des minéraux au cours des dernières années, les exportations de produits minéraux et métalliques ont augmenté de 63 p. 100 de 1993 à 2001.*

Aperçu du rendement

- Le Canada est l'un des plus grands exportateurs de minéraux au monde : 80 p. 100 de sa production – évaluée à 47,4 milliards de dollars – est destinée aux marchés étrangers.
- En 2001, l'Association minière du Canada (AMC) a reçu la Médaille du leadership parmi les associations de Mesures volontaires et Registre inc. du Défi-climat canadien pour ses progrès accomplis volontairement afin de réduire la consommation d'énergie et les émissions de GES dans toute l'industrie canadienne des mines et des métaux.
- L'AMC a terminé des études d'analyse énergétique comparative portant sur l'extraction souterraine toutes teneurs, ainsi que sur les exploitations à ciel ouvert.
- Le Groupe de travail de l'économie d'énergie de l'AMC a tenu sa deuxième conférence annuelle sur l'efficacité énergétique en novembre 2002.
- Les divisions canadiennes de Falconbridge Limitée ont mis en œuvre des projets d'économie d'énergie qui ont réduit la consommation de 13,8 GWh en 2001.
- Inco Limitée a mis en application 88 projets dans le cadre de son programme Energy Breakthrough, qui ont procuré des économies de 1 331 TJ et des réductions d'émissions de plus de 61 kilotonnes d'équivalent CO_2.
- Les membres de l'AMC ont convenu de prolonger leur objectif de réduction annuelle de l'intensité énergétique de 1 p. 100 jusqu'en 2005.

Extraction de minerais métalliques – SCIAN 212200

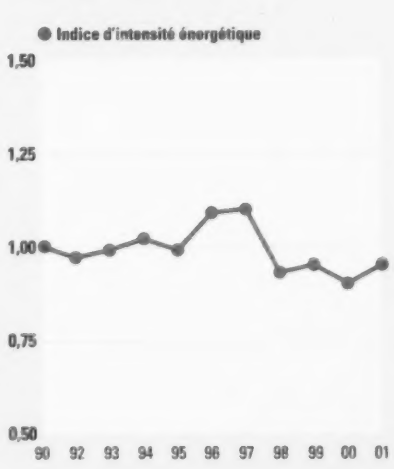
Intensité énergétique et production (1990–2001)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Extraction de minerais métalliques – SCIAN 212200

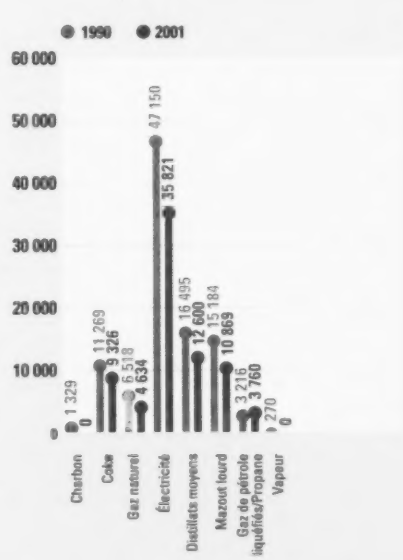
Indice d'intensité énergétique (1990–2001)
Année de référence 1990 (= 1,00)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Extraction de minerais métalliques – SCIAN 212200

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

MESURES PRISES

Par l'intermédiaire de l'Association minière du Canada (AMC), les membres de l'industrie minière se sont résolument engagés à améliorer l'efficacité énergétique et à participer à la recherche d'une solution pour contrer les changements climatiques. Dans le cadre de leur engagement de réduction des GES, 16 des 26 membres (62 p. 100) de l'AMC, représentant la plus grande partie de la consommation d'énergie dans le secteur de l'extraction de minerais métalliques, participent à Mesures volontaires et Registre inc. du Défi-climat canadien (MVR inc.). L'AMC continue d'encourager les entreprises membres et non-membres à faire rapport de leurs progrès tous les ans. En 2001, elle a reçu le titre de Rapporteur champion niveau Or de MVR inc., en plus d'avoir remporté la Médaille de leadership parmi les associations du même organisme, pour ses progrès accomplis volontairement afin de réduire la consommation d'énergie et les émissions de GES dans l'ensemble de l'industrie canadienne des mines et des métaux.

Pour susciter davantage la participation de ses membres, l'AMC signale volontairement leurs émissions de GES dans son *Rapport sur les progrès environnementaux* annuel. En 2001, pour la deuxième édition de ce rapport, neuf entreprises membres ont soumis des données pour divulgation publique sur leur consommation d'énergie ainsi que leurs émissions directes et indirectes de GES.

Pour aider les entreprises à élaborer et à mettre en œuvre des programmes d'efficacité énergétique efficaces dans toute l'industrie canadienne de l'exploitation minière, le groupe de travail sur l'économie d'énergie de l'AMC a tenu sa deuxième conférence annuelle sur l'efficacité énergétique à Calgary (Alberta), en novembre 2002. La session, qui s'adressait aux gestionnaires intéressés par l'efficacité énergétique, la production, l'analyse financière, les questions environnementales et la planification de la rentabilité à long terme, comprenait un atelier qui aidait les participants à relever des possibilités d'affaires dégagées par l'amélioration de l'efficacité énergétique.

Pour mesurer et comparer le rendement énergétique au sein de l'industrie, l'AMC, avec l'aide de l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan, a effectué des analyses énergétiques comparatives portant sur l'extraction souterraine toutes teneurs et les exploitations à ciel ouvert. Une troisième analyse comparative, centrée sur la fonte et l'affinage de métaux non ferreux, est en cours de planification. Ces études ont fourni des renseignements précieux pour mesurer le rendement énergétique des organisations et ont aidé à relever les processus et systèmes où l'on peut adopter des améliorations éconergétiques et des pratiques exemplaires.

Au sein de l'industrie, des entreprises saisissent les occasions d'améliorer l'efficacité énergétique. Ainsi, à sa fonderie de Sudbury (Ontario), Falconbridge Limitée installe des commandes d'automatisation, de pointe du four et de chauffage de pâte. À sa mine de Sudbury, l'entreprise réduit le débit de son système de ventilation principal et les températures de l'air dans le puits. À sa mine de Raglan dans le nord québécois, Falconbridge rationalise les systèmes de génératrices à distance et les systèmes d'air comprimé des concentrateurs, et elle optimise le chauffage souterrain. À ses installations Kidd Creek de Timmins (Ontario), elle introduit des modifications à ses procédés afin de réduire la consommation de gaz naturel, en plus d'apporter des améliorations à la cuve de son usine d'élaboration de zinc et à ses systèmes d'air comprimé, à la ventilation de la mine et aux compteurs d'électricité. En 2001, les divisions canadiennes de Falconbridge ont mis en œuvre des projets d'économie d'énergie qui ont réduit la consommation de 13,8 GWh. En maintenant l'accent sur l'efficacité énergétique, ces mêmes divisions ont diminué leur intensité énergétique de 9,31 p. 100 et leur intensité carbonique de 6,36 p. 100 depuis 1990.

Le programme Energy Breakthrough (EB) d'Inco Limitée est devenu l'axe principal des efforts de cette entreprise concernant l'efficacité énergétique et l'atténuation des changements climatiques. Au cours de la première année complète du programme en 2001, Inco l'a étoffé afin d'inclure de nouveaux établissements, notamment ses affineries de cuivre et de nickel. En 12 mois, elle a mis en œuvre 88 projets EB, qui ont procuré des économies d'énergie vérifiées de 1 331 TJ, et des réductions d'émissions de plus de 61 kilotonnes d'équivalent CO_2. Pour les seuls établissements d'Inco en Ontario, les projets EB ont engendré des économies d'énergie de 13,5 millions de dollars, bien au-dessus de l'objectif de 12 millions fixé par la société. Le programme est appuyé par la campagne de sensibilisation PowerPlay de l'entreprise, qui relie les mesures individuelles, l'efficacité énergétique et l'atténuation des changements climatiques. PowerPlay encourage les employés à suggérer des projets d'économie d'énergie intégrables dans le système de pistage EB. Au cours de la phase pilote du programme, les employés ont offert 650 suggestions. Les 60 meilleurs projets ont été mis en œuvre; ils ont débouché sur des économies d'énergie annuelles d'un peu moins de 10 millions de dollars.

RÉALISATIONS

En 2001, la consommation totale d'énergie du secteur de l'extraction de minerais métalliques a été de 77 012 TJ, contre 79 054 TJ en 2000. De 1990 à 2001, cette consommation a baissé de 24 p. 100, tandis que l'intensité énergétique, ou énergie consommée par unité de concentré, a baissé de 3 p. 100. De 1990 à 2000, le secteur a baissé son total d'émissions de GES de 19,2 p. 100, et son intensité globale de GES de 18,5 p. 100.

Les entreprises membres de l'AMC se sont entendues pour étendre leur objectif de réduire de 1 p. 100 leur consommation d'énergie annuelle par unité de production, d'abord prévu de 1995 à 2000, jusqu'en 2005.

DÉFIS

L'AMC estime que lorsque viendra le temps d'examiner le rôle de l'industrie minière dans la réalisation des objectifs canadiens du Protocole de Kyoto, il sera essentiel que le gouvernement du Canada élabore un plan de mise en œuvre qui tienne compte des effets de la ratification sur tous les Canadiens relativement au commerce et à la compétitivité. Il faut une évaluation lucide de la capacité du pays d'atteindre les objectifs fixés, ainsi que des conséquences d'une telle entreprise. Comme cela a été le cas dans le passé, l'AMC soutiendra totalement l'élaboration de ce plan de mise en œuvre, mais il ne faut pas que le processus retarde les mesures immédiates pour limiter les émissions de GES qui contribuent aux changements climatiques. Les membres de l'AMC veulent faire partie de la solution; ils acceptent qu'un environnement sain et une économie vigoureuse nécessitent des mesures prudentes empreintes de précaution.

L'AMC soutient l'élaboration de politiques équilibrées sur les changements climatiques pour atteindre les résultats suivants :

- améliorer de façon efficiente la qualité de l'environnement et formuler des politiques économiques, sociales et environnementales durables à long terme et prévisibles;
- encourager et soutenir les mesures hâtives par l'industrie afin de réduire les émissions de GES;
- consolider les mesures volontaires prises par l'industrie;
- maximiser la souplesse afin de minimiser les coûts;
- examiner les émissions que sous-tendent les échanges commerciaux;
- encourager les investissements dans des procédés plus éconergétiques et le remplacement rentable du stock de capital;
- reconnaître et encourager la croissance de l'industrie canadienne;
- soutenir une économie productive et compétitive;
- créer un climat de certitude maximale pour favoriser les investissements des entreprises.

Les coûts énergétiques représentent une partie importante du coût total des activités du secteur de l'exploitation minière du Canada, et les entreprises minières ont fait de l'efficacité énergétique une priorité absolue. Ces entreprises ont fait appel à de nouvelles technologies et à des vérifications énergétiques axées sur les résultats pour accroître l'efficacité énergétique, réduire les émissions et améliorer la compétitivité. Même si les limites de la technologie et le coût net de la réduction supplémentaire des émissions de GES constituent des obstacles imposants, il existe encore sur le plan financier beaucoup de possibilités attrayantes d'améliorer l'efficacité énergétique et de réduire les coûts.

Pâtes et papiers

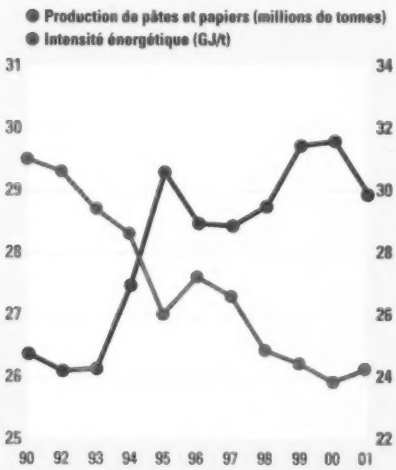
Profil *Le secteur des pâtes et papiers, composant clé de l'industrie des produits forestiers, contribue largement à l'économie canadienne. Outre le sous-secteur des pâtes, le secteur comprend ceux du papier journal, des papiers spéciaux, du carton, du carton de construction et les autres sous-secteurs du papier.*

Aperçu du rendement

- Les établissements de pâtes et papiers du Canada ont réduit leurs émissions de GES de 26 p. 100 depuis 1990 grâce à des améliorations énergétiques, à la substitution de combustibles et à des projets d'économie d'énergie, même si la production a augmenté de 21 p. 100.
- En tout, 57 p. 100 de l'énergie nécessaire à l'industrie des pâtes et papiers provient désormais de la biomasse renouvelable.
- Le Groupe des papiers de Tembec (usine de Pine Falls) vient de terminer un certain nombre de projets de réduction des émissions de GES à son usine de papier journal du Manitoba.
- D'ici 2005, l'usine de Stora Enso North America à Port Hawkesbury s'attend à réaliser une réduction de 37,2 p. 100 de ses émissions directes de GES provenant des combustibles fossiles.
- Les émissions de GES directes et indirectes d'Alberta-Pacific Forest Industries Inc. en 2001 ont été de 50 p. 100 inférieures aux niveaux de référence de 1994.
- La réduction de la consommation d'énergie et le remplacement des combustibles fossiles chez Domtar Inc. ont débouché sur des gains énormes en matière d'efficacité énergétique.

Pâtes et papiers – SCIAN 322100

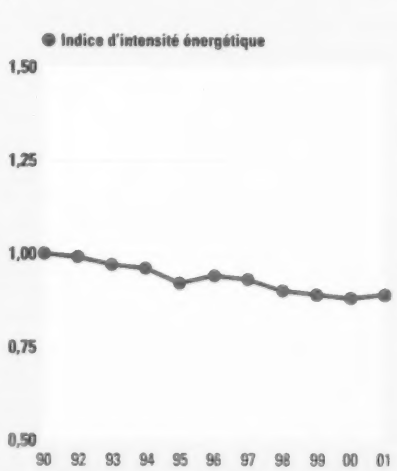
Intensité énergétique et production (1990–2001)



Source des données : *Rapport de surveillance de la consommation d'énergie 1990–2001* de l'Association des produits forestiers du Canada (anciennement l'Association canadienne des pâtes et papiers).

Pâtes et papiers – SCIAN 322100

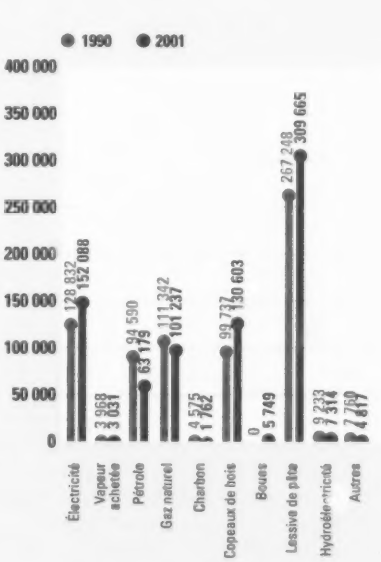
Indice d'intensité énergétique (1990–2001)
Année de référence 1990 (= 1,00)



Source des données : *Rapport de surveillance de la consommation d'énergie 1990–2001* de l'Association des produits forestiers du Canada (anciennement l'Association canadienne des pâtes et papiers).

Pâtes et papiers – SCIAN 322100

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : *Rapport de surveillance de la consommation d'énergie 1990–2001* de l'Association des produits forestiers du Canada (anciennement l'Association canadienne des pâtes et papiers).

MESURES PRISES

Les entreprises de pâtes et papiers continuent de réduire l'intensité énergétique et de mettre en œuvre des programmes visant à diminuer l'usage des combustibles fossiles. Ainsi, le Groupe des papiers de Tembec (usine de Pine Falls) a exécuté un certain nombre de projets en vue de réduire les émissions de GES à son complexe de papier journal au Manitoba. Depuis 1998, l'entreprise utilise des matières solides (boues) provenant de son système de traitement des eaux usées comme biocombustible pour ses chaudières, ce qui réduit sa dépendance par rapport au charbon. En mars 2001, elle a mis en service une nouvelle usine de pâte thermomécanique de 124 millions de dollars qui intègre un dispositif perfectionné de récupération thermique. L'excès de chaleur produit par la nouvelle usine est exploité pour produire de la vapeur, ce qui permet à Tembec de réduire davantage sa consommation de charbon. Par suite de cette mesure et d'autres du même genre, les émissions de GES de l'entreprise pour l'exercice 2001 s'établissaient à 17 p. 100 de moins que les niveaux de 1990. À l'heure actuelle, Tembec s'apprête à lancer une scierie en coentreprise avec 11 sociétés locales des Premières nations pour fournir davantage de combustibles de la biomasse (écorce) dans le cadre de ses efforts de remplacement du charbon à son usine de papier.

D'ici 2005, Stora Enso North America (usine de Port Hawkesbury) de la Nouvelle-Écosse s'attend à voir une réduction de 37,2 p. 100 de ses émissions directes de GES provenant de combustibles fossiles, et une réduction de 63,4 p. 100 des émissions par tonne de production, par rapport aux niveaux de 1990. Ces améliorations découleront du remplacement du mazout lourd par le gaz naturel ainsi que de projets d'économie d'énergie. Du gaz naturel a été livré à l'usine pour la première fois en juillet 2001, et il remplace le mazout lourd comme combustible de chaudière. Par rapport aux niveaux de 1990, les émissions de cette usine ont été de 23,5 p. 100 inférieures en 2001, et de 52,0 p. 100 inférieures au cours des 10 premiers mois de 2002.

Alberta-Pacific Forest Industries Inc. (Al-Pac), de Boyle (Alberta), est la plus grande usine à produire exclusivement de la pâte kraft en Amérique du Nord et la plus récente de ce genre au Canada. L'usine a été conçue en fonction d'une autosuffisance énergétique quasi totale, grâce aux sources d'énergie que sont les déchets ligneux et la boue noire pour produire de la vapeur industrielle et de l'électricité. À l'heure actuelle, l'usine satisfait elle-même 84 p. 100 de ses besoins énergétiques. Les émissions de GES directes et indirectes d'Al-Pac en 2001 se sont élevées à 0,23 tonne d'équivalent CO_2 par tonne de pâte séchée à l'air, soit une diminution de 50 p. 100 depuis 1994, première année de production de l'usine. De 215 343 tonnes d'équivalent CO_2 qu'elles étaient en 1994, les émissions de GES d'Al-Pac, en chiffres absolus, ont été ramenées à 137 593 tonnes en 2001, une baisse de 36,1 p. 100, en dépit de l'augmentation de la production de pâte. La vente d'électricité excédentaire produite par Al-Pac au réseau électrique interconnecté d'Alberta et un puits forestier de carbone créé par l'entreprise devraient positionner celle-ci comme source d'émissions nettes négatives. La vente d'électricité excédentaire de l'entreprise compensera des émissions de GES de 25 766 tonnes d'équivalent CO_2 par an dans le réseau de distribution électrique d'Alberta, et le projet de séquestration forestier fera d'elle un « puits carbonique net » de 561 029 tonnes d'équivalent CO_2 par an d'ici 2024.

Des activités de réduction de la consommation d'énergie et de remplacement des combustibles fossiles chez Domtar Inc. ont amené d'importants gains d'efficacité énergétique. En 2000, même si la production dans les usines de pâtes et papiers de Domtar, comparée à celle de 1990, avait augmenté de 32,4 p. 100, les émissions totales de GES provenant des combustibles fossiles par tonne de produit se sont repliées de 23,4 p. 100. L'entreprise prévoit réduire davantage ses émissions de GES par la promotion des activités d'amélioration continue, l'installation d'équipement plus éconergétique, l'optimisation de l'utilisation des ressources comme les déchets, l'amélioration de l'efficacité et l'augmentation du recours aux biocombustibles.

L'industrie a également agi en matière d'efficacité énergétique par le biais de ses associations et instituts. Ainsi, l'Institut canadien de recherches en génie forestier (FERIC), de concert avec l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan, a lancé son programme Conducteur averti pour camions forestiers en 2001. Ce programme offre des conseils sur des techniques de conduite sûres et des trucs sur le choix des composants de véhicule afin de réduire la consommation de carburant. L'initiative « camion vedette » de FERIC, élaborée en partenariat avec Tembec Inc., est allée de l'avant en 2001 en proposant une capacité de charge utile accrue et une réduction de la marche au ralenti. Ces activités permettent aux parcs de véhicules de réduire les coûts de débardage et les émissions de GES de plus de 10 p. 100.

RÉALISATIONS

Au cours de la dernière décennie, l'industrie des pâtes et papiers a accompli des progrès constants dans l'amélioration de son efficacité énergétique. Pour la période de 1990 à 2001, elle a diminué sa consommation d'énergie par tonne de production de 11,4 p. 100. Elle a aussi baissé sa consommation totale d'énergie par tonne de pâtes et papiers de 29,5 GJ en 1990, à 26,1 GJ en 2001. Durant la même période, la consommation des combustibles fossiles et de l'électricité (sauf celle produite à partir de la biomasse) a été ramenée de 14,7 GJ par tonne de production à 11,2 GJ par tonne.

Le fait que l'industrie soit centrée en permanence sur les sources d'énergie de la biomasse a permis aux entreprises de pâtes et papiers de réduire leur consommation de combustibles fossiles moins écologiques, en dépit d'une production croissante. Au total, 57 p. 100 des besoins énergétiques de l'industrie sont actuellement satisfaits par des déchets ligneux convertis en combustibles renouvelables. Au cours de la même période, l'utilisation du mazout lourd par l'industrie a été réduite de 33,2 p. 100. Grâce à cette tendance, 11,4 p. 100 moins d'énergie a été nécessaire pour produire une tonne de pâtes et papiers en 2001 qu'en 1990. Cela revient à dire que le secteur a émis 38 p. 100 moins de GES pour produire une tonne de pâtes et papier en 2001 qu'en 1990.

DÉFIS

La montée rapide des prix des combustibles fossiles est un aiguillon important pour inciter les entreprises de pâtes et papiers à diminuer leur consommation d'énergie et à recourir davantage aux biocombustibles. Le passage à la biomasse aidera le secteur à atteindre une intensité énergétique plus faible. Parallèlement, des différends internationaux, des coupes de production et d'autres facteurs ont amené une réduction de la biomasse totale disponible. Même si ce déclin s'est manifesté dans la plupart des régions du Canada, il reste qu'une quantité importante est produite tous les ans et qu'elle peut servir de combustible.

Produits pétroliers

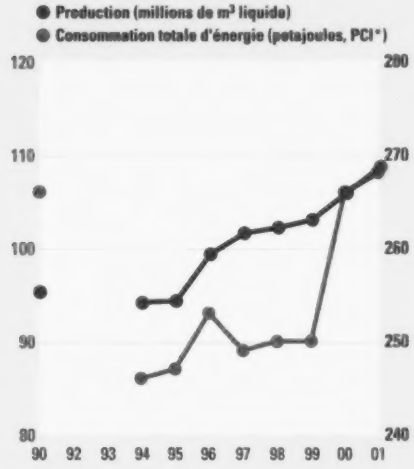
Profil *Le secteur canadien des produits pétroliers met en marché l'essence, le diesel, le mazout de chauffage, le carburéacteur, l'huile de graissage, la graisse, l'huile blanche de qualité alimentaire, l'asphalte et les hydrocarbures aromatiques, grâce à un réseau regroupant plus de 15 000 établissements de gros et de détail à l'échelle du pays. Le secteur, qui compte 21 raffineries de pétrole au pays, procure aux Canadiens 100 000 emplois directs et environ 100 000 emplois indirects.*

Aperçu du rendement

- Le secteur compte 21 raffineries de pétrole au pays et procure 200 000 emplois directs et indirects.
- L'Institut canadien des produits pétroliers et l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan ont lancé un projet pilote réussi contre la marche au ralenti des véhicules à Mississauga (Ontario).
- La Compagnie pétrolière impériale ltée prévoit installer une centrale de cogénération alimentée au gaz naturel de 90 MW et de 120 millions de dollars à sa raffinerie de Sarnia (Ontario).
- En 2001, les raffineries de Petro-Canada ont réduit de plus de 36,6 kilotonnes leurs émissions annuelles de GES, et elles ont économisé plus de 667 000 GJ d'énergie.
- Suncor Energy Inc. a réduit ses émissions de GES associées à la mise en marché et au raffinage de 6,3 p. 100 en 2001 par rapport à l'an 2000.
- La société Produits Shell Canada Limitée a amélioré son efficacité énergétique de plus de 2 p. 100 en 2001.
- Pour 2001, l'indice d'intensité énergétique du secteur se chiffre à 94,2, soit 16,6 p. 100 de moins qu'en 1990.

Produits pétroliers – SCIAN 324110

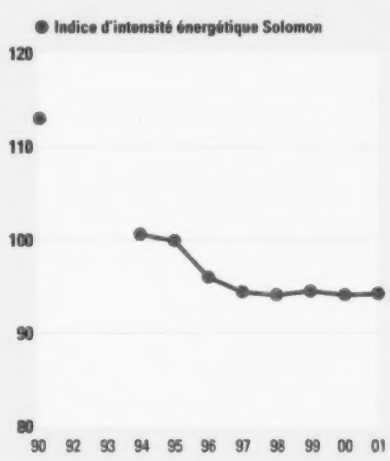
Production et consommation d'énergie (1990 et 1994–2001)



Source des données : *Review of Energy Consumption in Canadian Oil Refineries and Upgraders: 1990 to 2001*, préparé pour l'Institut canadien des produits pétroliers et le PEEIC par John Nyboer, Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), décembre 2002, Université Simon Fraser.

Produits pétroliers – SCIAN 324110

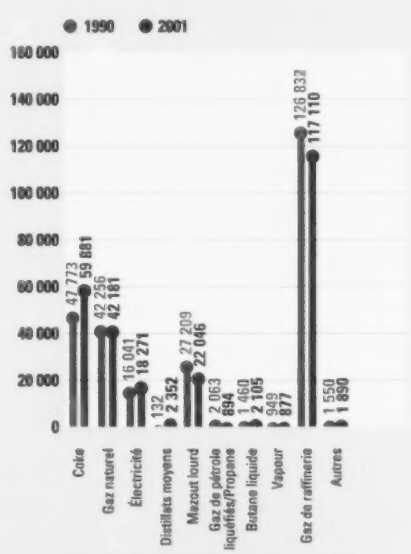
Indice d'intensité énergétique Solomon (1990 et 1994–2001)
Année de référence 1990 (= 113)



Source des données : *Review of Energy Consumption in Canadian Oil Refineries and Upgraders: 1990 to 2001*, préparé pour l'Institut canadien des produits pétroliers et le PEEIC par John Nyboer, Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), décembre 2002, Université Simon Fraser.

Produits pétroliers – SCIAN 324110

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : *Review of Energy Consumption in Canadian Oil Refineries and Upgraders: 1990 to 2001*, préparé pour l'Institut canadien des produits pétroliers et le PEEIC par John Nyboer, Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), décembre 2002, Université Simon Fraser.

* Le pouvoir calorifique inférieur (PCI) ne tient pas compte de la chaleur latente que possède la vapeur d'eau produite par la combustion.

MESURES PRISES

Un projet pilote lancé et financé conjointement par l'Institut canadien des produits pétroliers (ICPP) et l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan a contribué à mieux renseigner le public sur l'impact environnemental important que peuvent avoir les petites décisions de la vie quotidienne. Une campagne contre la marche au ralenti des véhicules, tenue à l'automne 2001 à Mississauga (Ontario), réunissait plus de 50 stations-services de cinq chaînes de vente d'essence au détail. Conçu pour inciter les automobilistes à réduire la marche au ralenti inutile, ce projet pilote très réussi a produit une foule de données qui aideront à créer des programmes semblables à l'avenir.

Chacune des raffineries canadiennes continue d'investir dans des projets d'immobilisations et d'améliorer ses activités afin de réduire l'indice d'intensité énergétique du secteur des raffineries de 1 p. 100 par an jusqu'en 2005. Ainsi, la Compagnie pétrolière impériale ltée prévoit installer une centrale de cogénération alimentée au gaz naturel de 90 mégawatts, d'une valeur de 120 millions de dollars, à sa raffinerie de Sarnia (Ontario), qui répondra à environ 75 p. 100 des besoins en électricité de la raffinerie. Même si cela ajoutera légèrement au total des émissions de l'entreprise, la centrale compensera la consommation d'électricité provenant de sources à plus forte intensité carbonique, et réduira les émissions globales de GES de 500 kilotonnes par an. La société pétrolière rapporte que les émissions de GES provenant de ses activités en aval ont baissé de 2,7 p. 100 en 2001 par rapport à l'année précédente, par suite d'un mélange de sources d'énergie moins carbonique, d'une diminution du brûlage à la torche et d'une production légèrement en baisse.

En 2001, des améliorations apportées aux procédés de ses raffineries de Montréal (Québec) et de Mississauga (Ontario) ont permis à Petro-Canada de réduire de plus de 36,6 kilotonnes ses émissions annuelles de GES, et d'économiser plus de 667 000 GJ d'énergie. Des projets prévus et en cours à ses quatre raffineries engendreront des réductions supplémentaires de 2,5 millions de GJ d'énergie et de 130,7 kilotonnes d'émissions de GES d'ici 2005. Depuis 1990, les mesures prises à l'échelle de l'entreprise ont baissé les émissions annuelles de GES de plus de 1,2 million de tonnes.

Le système élaboré de gestion de l'énergie de Suncor Energy Inc. contribue à l'efficacité énergétique et à la réduction des émissions de GES. Suncor a posé une commande de refroidissement à sa raffinerie de Sarnia afin de réduire la consommation de vapeur. Des travaux sur la réduction des conditions d'exploitation inefficaces sont désormais terminés; ils visaient à augmenter le taux de réponse aux variables des procédés de 14 fois par semaine à une fois toutes les deux heures. L'amélioration de la consommation énergétique globale de 1990 à 2001 a été de 0,6 p. 100 en moyenne par an, mesurée selon l'indice d'intensité énergétique Solomon. Dans l'ensemble, les émissions de GES de 2001 associées à la mise en marché et au raffinage chez Suncor ont été de 6,3 p. 100 en dessous des niveaux de 2000. L'entreprise achètera de la vapeur et de l'électricité de l'usine de cogénération régionale de Sarnia, ce qui réduira les émissions de 174,6 kilotonnes d'équivalent CO_2 par an.

Suivant une tendance établie au début des années 1990, la société Produits Shell Canada Limitée a amélioré son efficacité énergétique de plus de 2 p. 100 en 2001. À sa raffinerie de Scotford (Alberta), Shell envisage des projets qui réduiront ses émissions nettes de GES de 135 kilotonnes, en plus d'une réduction possible de 165 kilotonnes par l'achat d'électricité cogénérée. À ses raffineries de Sarnia et de Montréal, l'entreprise investit 150 millions de dollars pour installer des hydrotraiteurs d'essence, qui réduiront les niveaux de soufre dans l'essence afin de répondre aux normes réglementaires canadiennes, bientôt en vigueur, de 30 parties par million. Des modifications apportées à la conception des hydrotraiteurs permettront à Shell de réduire la consommation de combustible prévue de même que les émissions de GES de ces appareils de 20 p. 100. Les investissements en immobilisations éconergétiques prévus de la société, au total 50 millions de dollars pour la période de 2001 à 2005, devraient réduire les émissions de GES de 300 kilotonnes.

RÉALISATIONS

Depuis l'année de référence 1990, la consommation d'énergie totale du secteur a augmenté légèrement, de 0,5 p. 100, à 267 638 TJ; durant la même période, la production a connu une hausse de 14 p. 100. Pour 2001, l'indice d'intensité énergétique du secteur s'est chiffré à 94,2, soit à peu près le même que pour l'an 2000 et 16,6 p. 100 de mieux que pour l'année de référence. Le secteur utilise l'indice d'intensité énergétique Solomon car il s'agit d'une norme internationale qui remonte à 1990, qui est bien documentée et qui constitue le repère selon lequel s'expriment les engagements des entreprises membres de l'ICPP.

En 2001, la production de produits pétroliers s'est accrue de 2,7 p. 100 tandis que la consommation d'énergie croissait de 0,5 p. 100, soit de 1 459 TJ, par rapport à l'an 2000.

DÉFIS

Il sera plus ardu pour le secteur, au cours des prochaines années, de continuer à réduire sa consommation d'énergie. Il lui faudra respecter des normes plus rigoureuses au chapitre de la teneur en soufre de l'essence et du diesel, et cela exigera des investissements prévus de 1,8 milliard de dollars en immobilisations. On estime que ces améliorations à la qualité des carburants, combinées à l'introduction de nouveaux moteurs de véhicules, amèneront une réduction de 90 p. 100 des principaux gaz qui composent le smog (NO_x, SO, et composés organiques volatils) émis par les systèmes d'échappement. Paradoxalement, la production de carburant à faible teneur en soufre exigera des raffineries des méthodes et des procédés plus énergivores, qui rendent plus difficile et plus coûteuse la réduction de leurs propres émissions de CO_2.

Même si l'industrie a consenti des investissements en immobilisations considérables et restructuré ses pratiques pour réduire l'intensité énergétique, il lui faudra poursuivre le développement de projets novateurs pour qu'elle continue ses progrès réguliers au chapitre de l'efficacité énergétique.

Sables bitumineux

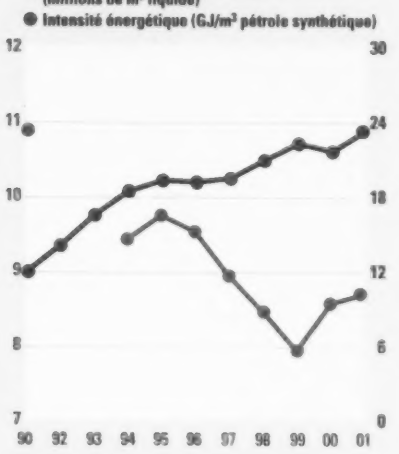
Profil *Le secteur canadien des sables bitumineux compte deux usines dans le nord de l'Alberta et une usine de valorisation du pétrole lourd en Saskatchewan. Ces usines produisent quotidiennement plus de 400 000 barils de pétrole brut destiné aux marchés du Canada et des États-Unis. Le secteur crée beaucoup d'emplois et contribue dans une large mesure au PIB du Canada.*

Aperçu du rendement

- Le secteur des sables bitumineux est déterminé à améliorer constamment son efficacité énergétique en combinant l'excellence opérationnelle et l'innovation technologique.
- Grâce à des projets lancés par ses installations de sables bitumineux, Suncor Energy Inc. a réduit ses émissions de GES, en 2001, de 2 millions de tonnes d'équivalent CO_2 par rapport à 1990.
- Syncrude Canada Ltd. poursuit son programme stratégique d'investissement de capitaux d'une durée de 11 ans, appelé Syncrude 21, amorcé en 1997.
- Le projet d'exploitation des sables bitumineux de l'Athabasca s'est engagé à réduire ses émissions de GES de 50 p. 100 d'ici 2010.
- En recourant à un processus d'évaluation sur le cycle de vie, Petro-Canada a pu réduire les émissions de GES prévues à sa nouvelle installation de sables bitumineux de la rivière MacKay d'environ 15 p. 100.
- En 2001, l'énergie consommée par unité de production a été de 8,68 GJ/m³, une amélioration de 20 p. 100 depuis 1990.

Sables bitumineux – SCIAN 211114

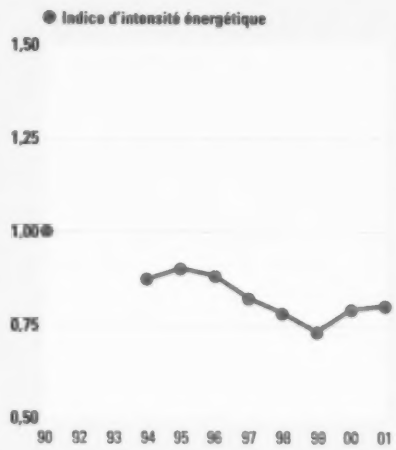
Intensité énergétique (1990 et 1994–2001) et production (1990–2001)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Sables bitumineux – SCIAN 211114

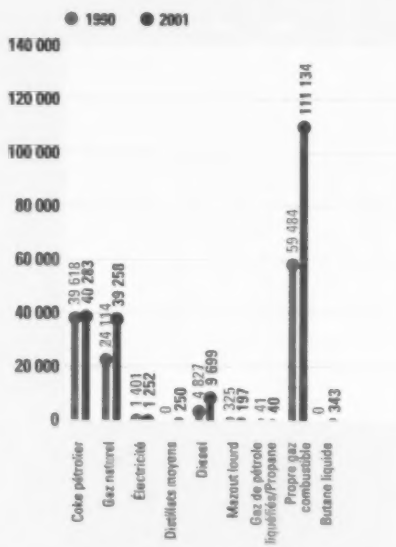
Indice d'intensité énergétique (1990 et 1994–2001) Année de référence 1990 (= 1,00)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Sables bitumineux – SCIAN 211114

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

MESURES PRISES

L'industrie des sables bitumineux continue d'améliorer grandement son efficacité et son intensité énergétiques, notamment en raison de son engagement envers l'excellence opérationnelle et de l'innovation technologique continue. Les usines améliorent la fiabilité de leurs activités et elles adoptent des programmes en vue de récupérer la chaleur résiduelle et d'accroître le rendement grâce à un traitement plus efficace. Elles ont aussi accompli des progrès en adoptant de nouvelles technologies pour l'extraction des gisements et la séparation du bitume des sables.

En 2001, Suncor Energy Inc. – Sables bitumineux a amorcé la construction du projet de sables bitumineux Firebag au nord de Fort McMurray (Alberta). Firebag vise à utiliser la technologie du drainage par gravité au moyen de la vapeur (SAGD) pour atteindre les dépôts de bitume profonds en produisant un plus faible impact sur l'air, l'eau et le sol que les méthodes d'extraction classiques. Suncor a amélioré son procédé à cet égard en mettant en œuvre une nouvelle génératrice mue par turbines à vapeur qui utilise dans le processus d'extraction la chaleur perdue par l'usine de valorisation des sables bitumineux, tout en produisant de l'électricité. De plus, TransAlta Energy Corporation a amorcé l'exploitation d'une nouvelle installation de cogénération à l'usine de Suncor au cours de l'été 2001. Des projets relatifs aux sables bitumineux lancés par Suncor ont réduit ses émissions de GES en 2001 de 2 millions de tonnes d'équivalent CO_2, comparativement à 1990. Suncor estime que les projets prévus à l'interne, notamment l'introduction de nouvelles technologies et de nouveaux produits, les projets d'efficacité énergétique et les facturations énergétiques internes, devraient faire baisser ses émissions de GES de plus de 6 millions de tonnes d'équivalent CO_2 d'ici 2005.

Syncrude Canada Ltd. continue son programme stratégique d'investissement de capitaux d'une durée de 11 ans, appelé Syncrude 21, amorcé en 1997. Ce projet en quatre étapes consiste à améliorer les activités d'exploitation des sables bitumineux ainsi que l'efficacité énergétique. Syncrude 21 et les mesures précédentes ont eu un impact important sur l'efficacité énergétique de l'entreprise et par conséquent sur ses émissions de GES. Même si la société prévoit l'augmentation de sa production annuelle de brut de 95 millions de barils entre 1988 et 2012, elle s'est fixé un objectif de diminution globale du tiers de la consommation d'énergie et des émissions de CO_2 par baril durant cette période. Cela représente une réduction de 25 p. 100 par rapport à 1990. L'entreprise atteindra ces améliorations en adoptant des méthodes moins énergivores d'extraction minière et d'extraction des sables, en mettant à niveau ses technologies et en modifiant ses procédés.

Les coentrepreneurs du projet d'exploitation des sables bitumineux de l'Athabasca ont respecté leur engagement, en mars 2001, d'estimer les émissions de GES découlant de la phase de construction du projet. Un rapport complet sur ces émissions est prévu au début de 2003. Pour compenser les émissions de GES, les coentrepreneurs ont fait appel à la Fondation canadienne de l'arbre pour planter 160 000 arbres. Le projet vise des pratiques exemplaires en matière de gestion environnementale, et à réduire ses émissions de GES de 50 p. 100 d'ici 2010 grâce à des mesures d'efficacité énergétique, à des compensations souscrites et générées par des partenaires, et à des initiatives de mécanisme de développement écologique de concert avec des partenaires internationaux.

Petro-Canada a amorcé la construction d'une installation d'exploitation des sables bitumineux *in situ* sur la rivière MacKay, près de Fort McMurray (Alberta), vers la fin de 2000. Avant de procéder, elle a établi un processus d'analyse et d'évaluation sur le cycle de vie. Ce faisant, l'entreprise a pu intégrer des améliorations dans sa conception qui ont réduit les émissions de GES prévues d'environ 15 p. 100. Le projet fera appel à la technologie de drainage par gravité au moyen de la vapeur (SAGD) pour produire 30 000 barils de pétrole par jour. Cette technologie permettra à Petro-Canada de produire du pétrole à partir de ressources précédemment inaccessibles, tout en ayant un impact beaucoup moins important sur l'environnement en surface que celui de l'extraction traditionnelle des gisements de sables bitumineux. Pour réduire au minimum les émissions de GES à l'emplacement, le projet se servira d'une centrale de cogénération vapeur-électricité, puis vendra l'électricité excédentaire au réseau électrique. Le projet de cogénération réduira les émissions de GES de l'installation de 50 p. 100.

RÉALISATIONS

En 2001, le secteur des sables bitumineux a continué de faire des progrès constants en matière d'efficacité énergétique. L'énergie consommée par unité de production s'est accrue légèrement, à 8,68 GJ/m^3, contre 8,55 GJ/m^3 en 2000. Même si la production annuelle totale a grimpé de 95 p. 100 depuis 1990, la consommation d'énergie n'a augmenté que de 56 p. 100. En 2001, la consommation d'énergie du secteur totalisait 202 455 TJ, et son intensité énergétique s'était améliorée de 20 p. 100 depuis 1990. Cela se compare favorablement avec l'objectif du secteur, soit une amélioration moyenne minimale de 1 p. 100 de l'efficacité énergétique par unité de production par an.

DÉFIS

Les principaux défis qui attendent le secteur sont d'ordre technologique et financier. Les exploitants de sables bitumineux doivent continuer de jumeler les investissements dans des technologies novatrices à l'excellence opérationnelle pour continuer d'accroître l'efficacité énergétique. Il faudra continuer d'adopter des méthodes d'extraction des sables plus efficaces et moins énergivores, et modifier les systèmes de manutention des matières pour prendre en charge de façon plus efficiente les charges de production croissantes. À cause de la très grande échelle des projets requise dans le secteur des sables bitumineux, ces activités imposent une forte pression sur les capacités financières et en ressources humaines de l'industrie. Les longs délais d'exécution et les investissements considérables requis pour apporter des améliorations continuent d'imposer des choix difficiles et d'entraver l'amélioration de l'efficacité énergétique du secteur.

Sidérurgie

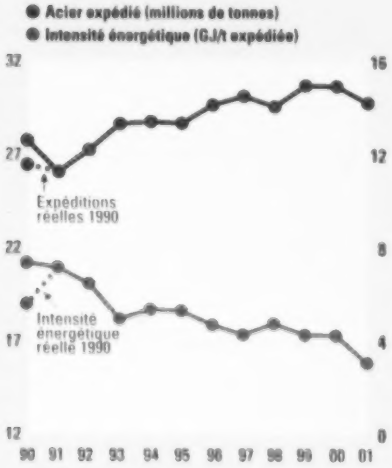
Profil *Le secteur de la sidérurgie englobe l'une des plus grandes industries au Canada, car il enregistre des ventes annuelles de plus de 11 milliards de dollars et des exportations de plus de 3 milliards. Les entreprises du secteur produisent des laminés plats (tôles et plaques), des produits allongés (acier d'armature et acier de construction) ainsi que des produits spéciaux et des alliages (acier inoxydable et acier pour outils) pour d'importants marchés, dont ceux de l'automobile, des appareils ménagers, du pétrole et du gaz, de l'outillage et de la construction. Le secteur compte 16 usines qui emploient directement 34 500 personnes dans cinq provinces.*

Aperçu du rendement

- Aciers Algoma Inc. a réduit ses émissions de GES de 7,9 p. 100 en modifiant la proportion des différents combustibles utilisés et en améliorant l'efficacité de ses installations.
- De récentes mesures d'économie d'énergie adoptées par Gerdau AmeriSteel Corporation, à son usine de Cambridge (Ontario), font économiser à l'entreprise plus de 1,2 million de kWh d'électricité, soit 55 000 $, par an.
- Les efforts continus en matière d'efficacité énergétique chez Dofasco Inc. ont fait baisser sa consommation d'énergie de 17,6 p. 100 depuis 1990.
- Les entreprises du groupe Stelco Inc. ont atteint dans l'ensemble une réduction de 20 p. 100 de la consommation d'énergie spécifique et de l'intensité carbonique.
- Les résultats de l'industrie sidérurgique en matière d'intensité énergétique se sont améliorés de façon marquée en 2001, l'intensité étant ramenée de 17,29 GJ par tonne en 2000 à 15,81 GJ en 2001.

Sidérurgie – SCIAN 331100

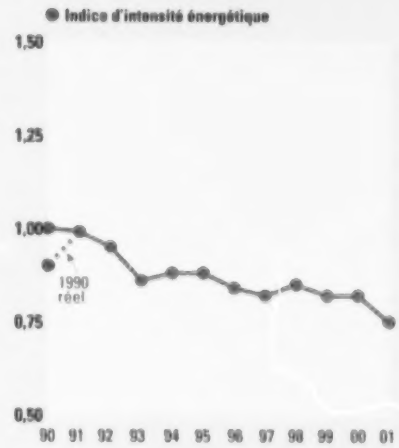
Intensité énergétique et production (1990–2001)



Sources des données : Énergie : *Bulletin trimestriel – disponibilité et écoulement d'énergie au Canada* de Statistique Canada, décembre 2002; Expéditions : catalogue 41-001, Fer et acier primaire de Statistique Canada.

Sidérurgie – SCIAN 331100

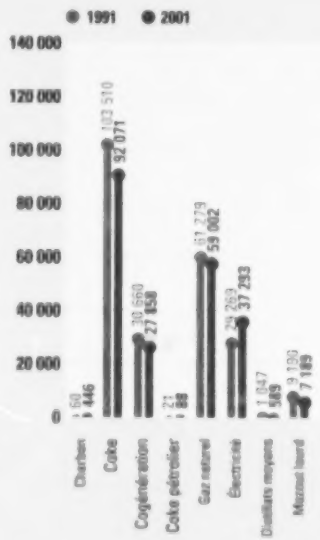
Indice d'intensité énergétique (1990–2001)
Année de référence 1990 (rajusté) (= 1,00)



Sources des données : Énergie : *Bulletin trimestriel – disponibilité et écoulement d'énergie au Canada* de Statistique Canada, décembre 2002; Expéditions : catalogue 41-001, Fer et acier primaire de Statistique Canada.

Sidérurgie – SCIAN 331100

Sources d'énergie (térajoules par an)



Sources des données : Énergie : *Bulletin trimestriel – disponibilité et écoulement d'énergie au Canada* de Statistique Canada, décembre 2002.

MESURES PRISES

Les aciéries canadiennes ont continué à investir dans des programmes qui améliorent l'efficacité énergétique, dans le but d'augmenter leur productivité et la qualité de leurs produits tout en réduisant les coûts.

Aciers Algoma Inc. vient de terminer un projet concernant l'un de ses fours à traitement thermique de plaques à son usine de Sault Ste. Marie (Ontario). Ce projet a permis de réduire la consommation de gaz naturel de 0,8 million de Btu par tonne d'acier traité. Il a fait baisser les coûts et amélioré la qualité du produit tout en réduisant les émissions de près de 20 000 tonnes de CO_2 par an. Algoma met en œuvre un système de surveillance de l'électricité en réseau pour pister toute sa consommation d'électricité, ce qui aidera à planifier les futures réductions de puissance appelée. De 2000 à 2001, l'entreprise a réduit ses émissions de GES de 7,9 p. 100 en modifiant la proportion des différents combustibles utilisés et en améliorant l'efficacité de ses installations.

Dans son aciérie de Cambridge (Ontario), Gerdau AmeriSteel Corporation a créé des équipes à l'atelier de fusion et au laminoir pour relever et mettre en œuvre des mesures d'économie d'énergie. Au nombre des dernières initiatives, citons l'installation d'une minuterie pour fermer automatiquement le dépoussiéreur durant les périodes d'inutilisation, l'ajustement du système d'échappement de vapeurs du poste d'étuvage de la poche de coulée (pour limiter le fonctionnement aux périodes requises), et la fermeture automatique des pompes lorsque le laminoir est hors fonction. Ces mesures font économiser à l'entreprise plus de 1,2 million de kWh d'électricité, soit 55 000 $, par an.

Dofasco Inc. a entrepris un projet pilote de vérification de la consommation d'énergie et d'eau à son unité des produits de l'étain. Une équipe multidisciplinaire aux installations de la société à Hamilton (Ontario) a repéré des possibilités d'économie équivalant à environ 10 p. 100 de la consommation annuelle. La vérification s'étendra à deux autres unités de l'entreprise en 2002. L'unité de fabrication d'acier de Dofasco a amélioré le contrôle métallurgique de la poche de coulée et le profil de la consommation d'électricité, et effectué la mise au point des brûleurs dans la cuve du four à arc électrique, ce qui a rapporté des économies d'énergie de 33 500 GJ par an. L'unité des services publics a réduit la consommation des veilleuses de ses chaudières, puis substitué le combustible économisé à de l'énergie achetée pour alimenter d'autres parties de l'usine. La combinaison de ces efforts en 2001 a amené une amélioration de 0,32 p. 100 de l'intensité énergétique totale de production à l'échelle de l'usine, ainsi que des économies annuelles de 204 000 GJ. Par ailleurs, la consommation d'énergie spécifique (GJ par tonne de produit expédié) de Dofasco s'est améliorée de 17,6 p. 100 de 1990 à 2001.

Pour l'ensemble de 2001, le groupe Stelco Inc., qui comprend deux divisions et sept filiales en propriété exclusive, a atteint une amélioration générale de 20 p. 100 tant de la consommation d'énergie spécifique que de l'intensité carbonique (tonne de CO_2 produite par tonne de produit expédié) par rapport à l'année de référence 1990. Les émissions annuelles de CO_2 de sources directes et indirectes ont totalisé 7,3 millions de tonnes – une réduction de 12 p. 100, ou de 1 million de tonnes, par rapport à 1990.

- La filiale de Stelco à Nanticoke (Ontario), Lake Erie Steel Company, a modernisé les commandes et installé des portes d'évacuation à haute efficacité dans ses deux fours originaux, ce qui a réduit la perte thermique et les besoins énergétiques de ses fours de réchauffage de laminoir à bandes à chaud. L'entreprise a également converti à l'électricité l'entraînement de la pompe de refroidissement principale de ses fours à coke, pour qu'il fonctionne à la vapeur produite à partir de la chaleur des gaz de haut fourneau. Dans l'ensemble, Lake Erie Steel a amélioré son efficacité énergétique de 32 p. 100 par rapport à l'année de référence 1990.
- AltaSteel Ltd., une division de Stelco à Edmonton (Alberta), s'est dotée d'un programme de maintenance préventive informatisé, et elle continue d'améliorer l'efficacité énergétique en réduisant les retards de production. L'entreprise a remplacé son système d'inclinaison électromécanique, pour son four de fusion, par un système hydraulique, ce qui améliore la maîtrise du processus de production, la qualité et le rendement.
- Hilton Works, sise à Hamilton (Ontario), a poursuivi ses améliorations éconergétiques en 2001, malgré les compressions de production dues à la faiblesse du marché et la fermeture de l'un de ses deux hauts fourneaux. Cette filiale de Stelco a baissé sa consommation d'énergie spécifique de presque 1 p. 100 par rapport à l'année de référence 1989, et ses émissions annuelles de CO_2 de plus de 33 000 tonnes. Ces gains découlent de mesures telles la réévaluation des besoins de chauffage à son laminoir à bandes à chaud pour réduire la consommation de vapeur, l'optimisation des batteries des fours à coke, le contrôle des charges de four, et des améliorations aux tuyères pour réduire les taux d'alimentation en combustible, de même que des améliorations du ratio air-combustible dans son four de réchauffage de laminoir à fil machine.
- Stelco-McMaster Ltée a modernisé le four de réchauffage du laminoir à barres à son usine de Contrecœur (Québec), réduisant ainsi la consommation d'énergie spécifique de 4,1 p. 100 de 1999 à 2002. Les améliorations apportées aux brûleurs à oxygène du four à trou de coulée excentrique et au préchauffage de la poche de coulée ont réduit la consommation de gaz naturel de 26 p. 100. De nouvelles cages de 16 pouces en ligne au laminoir à barres ont permis à l'entreprise d'économiser 11,6 p. 100 de l'électricité consommée par tonne d'acier produit. En 2001, la consommation d'énergie spécifique chez Stelco-McMaster s'était améliorée de 10 p. 100 par rapport à l'année de référence 1989.

RÉALISATIONS

L'industrie sidérurgique canadienne a produit 16,7 millions de tonnes d'acier et en a expédié 15,7 millions en 2001. L'intensité énergétique du secteur s'est grandement atténuée, étant ramenée de 17,29 GJ par tonne in 2000 à 15,81 GJ en 2001. Depuis 1990, l'industrie a amélioré son rendement énergétique global de plus de 25 p. 100. Cela représente une amélioration annuelle moyenne de 2,27 p. 100, dépassant l'engagement de l'industrie qui visait une amélioration moyenne de 1 p. 100 par an pour toute la période.

DÉFIS

Par ses efforts volontaires, le secteur de la sidérurgie a réduit les GES bien au-delà de l'objectif du Protocole de Kyoto, mais étant donné que le gouvernement du Canada ne reconnaît pas les mesures précoces, le secteur fait face à des coûts plus élevés. De plus, les importations bon marché continuent de poser une menace importante à la rentabilité et à la stabilité du secteur sidérurgique canadien. Pour que les aciéries canadiennes soient compétitives, les pouvoirs publics doivent mettre en place des outils efficaces pour contrer les importations inéquitables, réagir à la surcapacité de production mondiale, et s'occuper des pratiques commerciales déloyales de gouvernements étrangers.

Le régime fiscal canadien demeure non concurrentiel par rapport à celui des États-Unis, notre principal partenaire commercial. De plus, la recherche dans le développement de nouvelles technologies éconergétiques de la part des aciéries canadiennes, lorsqu'elle est effectuée à l'étranger ou par le biais d'une coopération et de partenariats internationaux, n'est pas entièrement admissible au Programme de la recherche scientifique et du développement expérimental du gouvernement du Canada. De telles coentreprises internationales sont courantes dans les industries à aussi forte intensité de capital et à caractère aussi international que l'est l'industrie sidérurgique.

Textile

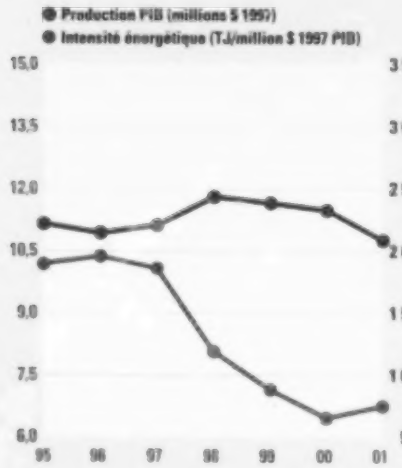
Profil *L'industrie canadienne du textile produit les fibres, les fils, les tissus et les articles textiles achetés par les consommateurs et des clients de secteurs aussi variés que la fabrication de véhicules automobiles, le vêtement, la construction, la protection de l'environnement, la construction de routes et le commerce au détail. Cette industrie exporte un peu moins de la moitié de sa production.*

Aperçu du rendement

- En 2001, la contribution du secteur au PIB était de 6 p. 100 inférieure à celle de 1995, tandis que sa consommation d'énergie avait baissé de 38 p. 100.
- Agmont Inc. examine la possibilité de réduire sa consommation de gaz naturel en installant un système de chauffage solaire de l'eau.
- Lincoln Fabrics Ltd. a procédé à une vérification énergétique pour repérer les possibilités d'efficacité énergétique.
- Beaulieu Canada Company a introduit un programme de collecte et d'analyse systématique des données énergétiques dans ses usines.
- Doubletex Inc. a mis en œuvre un certain nombre de projets d'efficacité énergétique couvrant toute la gamme de ses activités.
- Le programme de marchés de services éconergétiques de DuPont Canada Inc. contribue à réduire de façon importante la consommation d'énergie de l'entreprise.

Industrie textile – SCIAN 313, 314*[1]

Intensité énergétique et production (1995–2001)



Source de données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

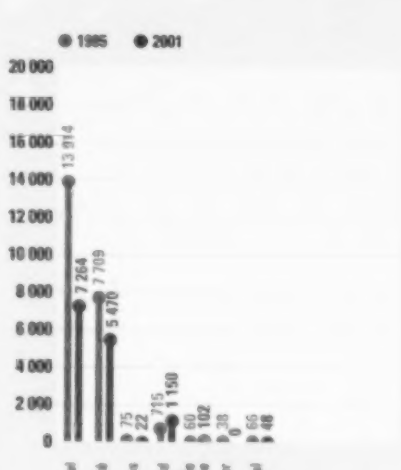
Industrie textile – SCIAN 313, 314*[1]

Indice d'intensité énergétique (1995–2001)
Année de référence 1995 (= 1,00)

Source de données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Industrie textile – SCIAN 313, 314*[1]

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source de données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

[1] Somme de : SCIAN 313 (Usines de textiles) et 314 (Usines de produits textiles).

MESURES PRISES

Dans tout le secteur de l'industrie textile, des entreprises tirent parti des utilisations plus efficientes de l'énergie. La société J.L. de Ball Canada Inc. de Granby (Québec) a lancé des programmes pour récupérer et réutiliser la chaleur de l'eau de ses laveuses, pour améliorer le rendement énergétique de la rame de séchage en posant de nouvelles commandes afin de moduler le fonctionnement des ventilateurs d'extraction et la température, et pour réaliser des enquêtes énergétiques partout dans l'usine afin de relever des possibilités d'économie d'énergie.

Consoltex Inc., dont le siège social est situé à Saint-Laurent (Québec) et qui possède quatre usines de fabrication au Québec et en Ontario, maintient résolument son engagement d'améliorer l'efficacité énergétique. L'entreprise poursuit son programme d'amélioration de purge de la vapeur d'eau, rénove ses systèmes d'éclairage à la faveur d'appareils à halogénure métallisé et recherche des possibilités de recycler l'eau de procédé. Consoltex est en bonne voie d'atteindre son objectif de réduction de 10 p. 100 de sa consommation d'énergie par unité de production en 2005.

Agmont Inc., de Montréal (Québec), procède à une modernisation de l'éclairage, introduit des programmes de sensibilisation des employés à l'efficacité énergétique et étudie les possibilités de réduire sa consommation de gaz naturel par l'installation d'un système de chauffage de l'eau alimenté à l'énergie solaire.

Lincoln Fabrics Ltd., de St. Catharines (Ontario), a procédé à une vérification énergétique pour relever les possibilités d'efficacité énergétique. De même, elle a modernisé ses métiers et mis en œuvre un programme pour déceler et réparer les fuites d'air afin d'améliorer le rendement de son système d'air comprimé.

Beaulieu Canada Company, d'Acton Vale (Québec), a introduit un programme pour collecter et analyser de façon systématique les données énergétiques de ses usines en Ontario et au Québec. Elle entend également exécuter des vérifications énergétiques.

Doubletex Inc., qui compte des usines à Montréal (Québec) et à Toronto (Ontario), a installé un système de récupération de la chaleur des effluents d'eau, amélioré l'isolation de la tuyauterie, introduit un programme de récupération thermique de ses conduites de lavage et lancé un programme d'entretien amélioré des purgeurs de vapeur. Doubletex envisage également la possibilité de réduire la consommation d'énergie en recourant au chauffage solaire de l'eau.

DuPont Canada Inc. continue de mettre en application son programme de marchés de services éconergétiques. Son usine de Maitland (Ontario) a amorcé le premier projet en vertu de ce programme en octobre 2001. À l'heure actuelle, ce projet fait économiser environ 45 000 livres de vapeur par heure, soit plus de 10 p. 100 de toute la vapeur utilisée à cet établissement. Trois autres projets, d'une valeur totale de plus de 8 millions de dollars, sont en cours de construction à l'usine de l'entreprise à Kingston (Ontario).

Par l'entremise de l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan, l'Institut canadien des textiles et le PEEIC ont convenu d'effectuer une étude comparative du traitement au mouillé dans l'industrie textile. Il s'agit de l'une des activités les plus énergivores de l'industrie, et la plupart des entreprises emploient une technologie semblable. De plus, les avancées découlant de l'efficacité énergétique pourraient également contribuer à résoudre les questions environnementales suscitées par les effluents des usines de textile.

Le Groupe de travail du secteur de l'industrie textile a parrainé un atelier « Découvrir les occasions d'économiser l'énergie », adapté aux compagnies du secteur, à Montréal au printemps 2002. Des représentants de neuf entreprises et du programme industriel d'économie d'énergie de l'Inde ont participé à l'atelier avec enthousiasme; ces derniers étaient en voyage d'étude pour mieux connaître le PEEIC.

RÉALISATIONS

Selon les données pour les groupes 313 et 314 du SCIAN*, l'industrie textile a amélioré son intensité énergétique de 34 p. 100 de 1995 à 2001. La consommation réelle d'énergie du secteur a baissé de 38 p. 100 durant la même période, alors que sa contribution au PIB a légèrement baissé. Bien que ces chiffres soient encourageants, ils semblent exagérément optimistes si l'on se fie aux connaissances et à l'expérience de représentants du secteur. Il faudra travailler davantage au cours de la prochaine année pour mieux comprendre les données d'ensemble et les données extrapolées.

Le Groupe de travail de l'industrie textile réitère son engagement d'atteindre une réduction de l'intensité énergétique de 1 p. 100 par an de 2000 à 2010. Pour y parvenir, l'industrie continuera dans la voie qui a mené à des réussites importantes dans le domaine de l'amélioration de l'efficacité énergétique depuis 1995, et elle poursuivra ses consultations permanentes avec les pouvoirs publics et d'autres intervenants afin d'atteindre les objectifs du Canada dans le cadre du Protocole de Kyoto.

DÉFIS

Il faudra redoubler d'effort pour sensibiliser les entreprises du secteur aux répercussions à long terme des engagements canadiens de Kyoto et les encourager à participer activement à la Stratégie nationale de mise en œuvre du Canada sur le changement climatique. Selon le groupe de travail, l'un de ses principaux défis consiste à obtenir la participation active d'un plus grand nombre des producteurs importants au sein des innovateurs énergétiques industriels, et le groupe continue de s'y employer. De plus, il faut encourager les entreprises à adopter une démarche axée sur l'analyse comparative et les pratiques exemplaires en matière de gestion de l'énergie.

Le Groupe de travail de l'industrie textile et l'Institut canadien des textiles ont consacré beaucoup de temps et de ressources à relever ces défis. Ils comptent poursuivre et intensifier leurs efforts.

* Dans le nouveau Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), les producteurs de textile sont classés dans les catégories Fabrication de fibres et de filaments artificiels et synthétiques (SCIAN 32522), Usines de textiles (SCIAN 313) et Usines de produits textiles (SCIAN 314). Le sous-groupe 32522 comprend les producteurs de fibres et de filaments synthétiques. Le groupe 313 réunit les établissements qui s'occupent surtout de fabrication, de finition ou de traitement de fils ou de tissus. Le groupe 314 comprend les établissements qui s'emploient surtout à fabriquer des produits textiles (sauf les vêtements) tels les tapis, les textiles domestiques, etc. Les changements apportés à la classification des industries par Statistique Canada en passant de la Classification type des industries (CTI) au SCIAN signifient que les données énergétiques spécifiques pour l'industrie de la fibre synthétique ne sont plus disponibles. Les données statistiques contenues dans ce profil couvrent exclusivement les groupes 313 et 314 du SCIAN.

Fabrication de matériel de transport

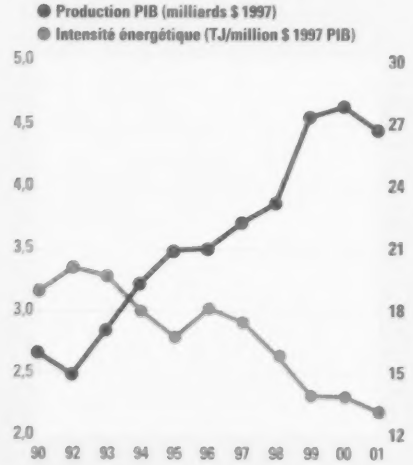
Profil *Le secteur canadien de la fabrication de matériel de transport regroupe les entreprises qui fabriquent des aéronefs, des pièces d'aéronefs, des automobiles, des pièces d'automobiles, des camions, des autobus, des remorques et des véhicules militaires, ainsi que du matériel ferroviaire roulant, des navires et des embarcations de plaisance. Ce pilier de l'économie canadienne a généré en 2001 près de 3 p. 100 du PIB du Canada et plus de 16 p. 100 de la production économique du secteur de la fabrication. Si l'on inclut les réseaux de concessionnaires, de fournisseurs de pièces et de distributeurs, l'industrie emploie plus d'un demi-million de personnes au Canada.*

Aperçu du rendement

- Malgré un relèvement de l'économie canadienne à la fin de 2001, la valeur de la production totale du secteur de la fabrication de matériel de transport pour l'année a tout de même baissé de 4,2 p. 100.
- De 1990 à 2001, le secteur a enregistré une diminution générale de l'intensité énergétique de 30,9 p. 100.
- Honda of Canada Mfg., Toyota Motor Manufacturing Canada Inc. et The Woodbridge Group ont délégué un représentant au Groupe de travail du secteur de la fabrication de matériel de transport en 2001, ce qui a accru la représentation du secteur automobile à la table.
- General Motors du Canada Limitée a réduit sa consommation totale d'énergie de 41 p. 100 de 1990 à 2001, par la rationalisation de sa production et ses projets d'économie d'énergie.
- The Woodbridge Group a introduit un système de gestion d'économie d'énergie en 2002, ce qui lui a permis de trouver des économies potentielles.
- En 2001, Honda a réduit les besoins en électricité pour alimenter son système d'air comprimé, coupant ainsi ses émissions d'environ 56 tonnes d'équivalent CO_2 par an.
- Ford du Canada Limitée a implanté un système de récupération de chaleur à son usine de moulage de Windsor (Ontario), ce qui pourrait abaisser sa consommation d'énergie de 225 000 MMBtu par an.

Fabrication de matériel de transport – SCIAN 336000

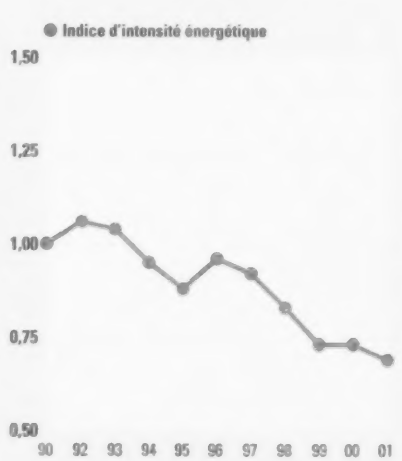
Intensité énergétique et production (1990–2001)



Source de données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Fabrication de matériel de transport – SCIAN 336000

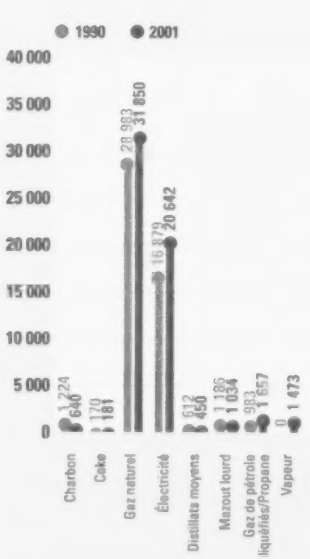
Indice d'intensité énergétique (1990–2001)
Année de référence 1990 (= 1,00)



Source de données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Fabrication de matériel de transport – SCIAN 336000

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source de données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

MESURES PRISES

Le Groupe de travail du secteur de la fabrication de matériel de transport du PEEIC poursuit les activités exposées dans son plan d'action 2001–2003, et ses membres ont accompli d'importants progrès en matière d'efficacité énergétique.

En 2002, The Woodbridge Group a introduit un système de gestion d'économie d'énergie et dispensé un programme de formation énergétique personnalisé « Le gros bon Sens » dans 57 usines réparties de par le monde. Huit sessions de formation ont permis à l'entreprise de relever des possibilités d'économie d'énergie totalisant 600 000 $. L'entreprise s'est fixé un objectif de réduction de la consommation globale d'énergie de 10 p. 100 pour 2003.

En 2001, Honda of Canada Mfg. a réduit les besoins en électricité du système d'air comprimé à son usine de fabrication de Civic en remplaçant ses compresseurs de 1 000 HP par des appareils de 500 HP. Honda estime que ce projet a réduit ses émissions d'environ 56 tonnes d'équivalent CO_2 par an. Le constructeur automobile a également adopté des mesures pour éliminer les fuites dans son système d'air comprimé et réduire la demande d'air comprimé en alimentant à l'électricité certains outils de la chaîne de montage.

Ford du Canada Limitée continue de chercher des occasions d'améliorer l'efficacité énergétique de ses installations de fabrication. Elle a installé un système de récupération de chaleur sur le cubilot à son usine de moulage de Windsor (Ontario), ce qui lui a permis de récupérer l'énergie perdue et de la distribuer ailleurs dans l'usine selon les besoins. L'entreprise s'attend à ce que ce projet réduise sa consommation d'énergie de 225 000 millions de Btu (MMBtu) par an.

Toyota Motor Manufacturing Canada Inc. a réalisé une diminution de la consommation d'énergie totale de plus de 168 665 MMBtu par an. Pour ce faire, il n'a fallu qu'un apport en capital minime; la plupart des réductions ont découlé du démarrage plus tardif des cabines et des fours, de la modification des courants descendants dans les fours et les cabines de l'atelier de peinture, de la réduction des points de consigne dans l'usine et de l'élimination des procédés rendus redondants par des mesures d'amélioration de la qualité.

Le Groupe de travail du secteur de la fabrication de matériel de transport a poursuivi sa tradition de promouvoir l'efficacité énergétique lors de sa sixième conférence annuelle sur l'énergie, rencontre d'une journée tenue au siège social de General Motors du Canada Limitée à Oshawa (Ontario). Une autre conférence annuelle sur l'énergie est prévue pour le premier trimestre de 2003.

RÉALISATIONS

Malgré un relèvement économique majeur en fin d'année (attribuable en grande partie à un programme de financement à l'achat sans intérêts dans le secteur automobile), la valeur de la production totale du secteur de la fabrication de matériel de transport a tout de même baissé de 4,2 p. 100 en 2001. La consommation d'énergie pour l'année s'est repliée de 9,0 p. 100 par rapport à 2000, soit plus du double de la baisse de production. Donc, l'intensité énergétique du secteur a fléchi de 5,2 p. 100. En 2001, le secteur a consommé 57 930 TJ, en hausse de 15,8 p. 100 par rapport à 1990. Durant la même période, sa production brute a augmenté de 93,2 p. 100, ce qui correspond à une amélioration de l'intensité énergétique globale de 30,9 p. 100.

La consommation d'énergie par type de combustible est demeurée relativement stable depuis 1990, le gaz naturel et l'électricité constituant les principales sources d'énergie utilisées (respectivement 55 et 36 p. 100). La consommation de gaz de pétrole liquéfié, de distillats moyens (mazout n° 2) et de mazout lourd ont connu une hausse de 12 p. 100 en 2001, comparativement à 2000, en raison surtout de l'escalade rapide des prix du gaz naturel. Le recours à ces combustibles, qui avait connu une longue période de déclin, continuera sans aucun doute à augmenter jusqu'à ce que les prix du gaz naturel reviennent à leurs niveaux historiques.

DÉFIS

La baisse prévue de l'économie des États-Unis, en particulier dans le secteur automobile, aura un effet néfaste sur l'intensité énergétique du secteur de la fabrication de matériel de transport. Les périodes d'arrêt d'usine motivées par la conjoncture économique entraîneront la sous-utilisation des installations, ce qui fera augmenter l'intensité énergétique malgré une baisse générale de la consommation d'énergie. Même si le secteur est déterminé à améliorer constamment la qualité, la performance environnementale et l'efficacité énergétique, l'obligation de récupérer les investissements en moins de deux ans et la concurrence interne pour les capitaux compliquent la tâche des gestionnaires de l'énergie désireux d'apporter des améliorations d'envergure. Par ailleurs, les améliorations de l'efficacité énergétique découlant de l'adoption de nouvelles technologies seront probablement neutralisées par les tendances qui accroissent la consommation d'énergie. Mentionnons entre autres le recours accru à la climatisation pour améliorer les conditions de travail, les normes antipollution plus rigoureuses et le recours à des produits et à des procédés plus énergivores.

Le secteur utilise déjà judicieusement l'énergie, et les possibilités de réaliser d'importantes améliorations rentables sont donc relativement rares, même sous la pression de coûts énergétiques plus élevés. À moins d'avancées importantes des technologies, les améliorations de l'efficacité énergétique surviendront probablement par petits paliers.

Innovateurs énergétiques industriels

Géré par l'Office de l'efficacité énergétique (OEE) de RNCan, le programme des Innovateurs énergétiques industriels a pour objet de concrétiser les engagements pris par les groupes de travail sectoriels en incitant les différentes entreprises à prendre des mesures concrètes et en les aidant à surmonter les obstacles à l'efficacité énergétique.

Le 1er avril 2003, l'Initiative regroupait 374 entreprises des secteurs de la fabrication et de l'exploitation minière, auxquelles sont attribuables environ 85 p. 100 de la consommation d'énergie des milieux industriels au Canada. La majorité de ces entreprises participent également à Mesures volontaires et Registre inc. du Défi-climat canadien (MVR inc.), un partenariat sans but lucratif entre l'industrie et le gouvernement à l'échelle du Canada. MVR inc. fournit des moyens de promouvoir, d'évaluer et de reconnaître l'efficacité de l'approche volontaire pour relever les défis des changements climatiques. De plus, 65 Innovateurs énergétiques industriels et 5 associations industrielles ont reçu de MVR inc. le titre de rapporteurs champions de niveau or, argent ou bronze.

Le PEEIC a suscité une plus grande participation des Innovateurs énergétiques industriels à MVR inc. au moyen d'un certain nombre d'activités. Mentionnons entre autres des programmes visant à les sensibiliser aux retombées économiques d'une utilisation plus judicieuse de l'énergie, des outils mis au point pour éliminer les obstacles qui empêchent la réalisation des projets d'amélioration de la gestion énergétique au sien des entreprises, ainsi que des idées pour promouvoir des systèmes de gestion énergétique efficace dans diverses entreprises. Selon le PEEIC, les efforts parallèles d'organismes qui partagent les mêmes idées sont essentiels si l'industrie canadienne veut atteindre une efficacité énergétique maximale.

Pour obtenir de l'information sur la marche à suivre pour que votre entreprise devienne un Innovateur énergétique industriel, communiquez avec l'OEE par courriel à l'adresse cipec.peeic@rncan.gc.ca ou visitez le site Web à l'adresse oee.rncan.gc.ca/peeic.

Innovateurs énergétiques industriels par secteur industriel

Aliments et boissons
Alberta Processing Co.
(division de West Coast Reduction Ltd.)
Les Aliments Maple Leaf Inc.
Les aliments Schneider
Andrés Wines Ltd.
API Grain Processors
Beta Brands Limited
Better Beef Ltd.
Black Velvet Distilling Co.
Boissons Pepsi-Cola Canada
Burnbrae Farms Ltd. – Mississauga
Canada West Foods J.V. Inc.
Canamera Foods
Canbra Foods Ltd.
Canyon Creek Soup Company Ltd.
Cargill Animal Nutrition (usine de Camrose)
Cargill Animal Nutrition (usine de Lethbridge)
Cargill Foods (usine de High River)
Carson Foods
Casco Inc.
Champion Petfoods
La Compagnie H.J. Heinz du Canada Ltée
Cuddy Food Products
Effem Inc. (usine de Bolton)
Effem Inc. (usine de Newmarket)
Embouteillage Coca-Cola ltée
Family Muffins & Desserts Inc.
Furlani's Food Corporation
Garden Province Meats Inc.
Greenview Aquafarm Ltd.
Heritage Frozen Foods Ltd.
Hub Meat Packers Ltd. (marque Sunrise)
Hubberts Industries
J.R. Ouimet Inc.
Kraft Canada Inc.
Legal Alfalfa Products Ltd.
Lilydale Cooperative Ltd.
Maple Lodge Farms Ltd.
Marsan Foods Limited
McCain Foods (Canada) –
Alberta (division de McCain Foods Limited)
Mitchell's Gourmet Foods Inc.
Nestlé Canada Inc.
Northern Alberta Processing Co.
(division de West Coast Reduction Ltd.)
Oakrun Farm Bakery Ltd.
Les Œufs Bec-O Inc.
Olymel, L.P.
Pine River Cheese
Prairie Mushrooms (1992) Ltd.
Principality Foods Ltd.
Quality Fast Foods
Reinhart Foods Limited
Sakai Spice (Canada) Corporation
Sun-Rype Products Ltd.
Sun Valley Foods Canada
Sunny Crunch Foods Limited
Sunrise Bakery Ltd.
Town Line Farms/Processing Ltd.
Transfeeder Inc.
Trochu Meat Processors
Trophy Foods Inc.
Unifeed Premix
Versacold Corporation
Westcan Malting Ltd.
Westglen Milling Ltd.
Weston Foods Inc.

Aluminium
Alcan Inc.
Alcoa – Aluminerie de Baie-Comeau
Alcoa – Aluminerie de Bécancour Inc.
Alcoa – Aluminerie Lauralco, Inc.
Aluminerie Alouette Inc.

Produits du bois
Canfor Corporation
Erie Flooring and Wood Products
Madawaska Doors Inc.
Marcel Lauzon Inc.
Nexfor Inc.
Riverside Forest Products Limited
(division Armstrong)
Tembec Industries Inc.
Weyerhaeuser Canada Ltd.

Brasseries
Big Rock Brewery Ltd.
La Brasserie Labatt du Canada
Brasseries Sleeman Ltd.
Molson Breweries (brasserie d'Edmonton)
Molson Canada – Ontario
Moosehead Breweries Ltd.

Caoutchouc
Goodyear Canada Inc.
Hamilton Kent
Michelin Amérique du Nord (Canada) inc.
NRI Industries Inc.

Chaux
Carmeuse Lime (Beachville) Limited
Chemical Lime Company of Canada Inc.
Dundas Lime Limited
Graymont (NB) Inc.
Graymont (QC) Inc.
Graymont Western Canada Inc.
Northern Lime Limited

Produits chimiques
Chinook Group Limited (usine Sombra)
Degussa-Hüls Canada Inc.
MDS Nordion Inc.
NOVA Chemicals Corporation
OxyVinyls Canada Inc.
Produits Nacan Limitée
Rohm and Haas Canada Inc.

Ciment
Ciment Saint-Laurent Inc.
ESSROC Canada Inc.
Gordon Shaw Concrete Products Ltd.
Lafarge Canada Inc.
Lehigh Inland Cement Limited
St. Marys Cement Company
Tilbury Cement Ltd.

Construction
Lockerbie & Hole Industrial Inc.
Waiward Steel Fabricators Ltd.

Production d'électricité
Ontario Power Generation Inc.

Produits électriques et électroniques
ASCO Valve Canada (division de Emerson
Electric Canada Limited)
Broan-NuTone Canada
Camco Inc.
Century Circuits Inc.
Crest Circuit Inc.
Honeywell limitée
IBM Canada limitée
Milplex Circuit (Canada) Inc.
Nortel
Osram Sylvania Ltd.
PC World (division de Circuit World Corporation)
Vansco Electronics Ltd.

Engrais
IMC Potash Belle Plaine
IMC Potash Colonsay
IMC Potash Esterhazy
Potash Corp. of Saskatchewan Inc.
– division d'Allan
– division de Cory
– division de Lanigan
– division du Nouveau-Brunswick
– division de Patience Lake
– division de Rocanville

Innovateurs énergétiques industriels par secteur industriel

Fabrication générale
3M Canada Inc.
Acadian Platers Co. Ltd.
Armstrong World Industries Canada Ltd.
Bentofix Technologies Inc.
Canadian Uniform Limited
Champion Feed Services Ltd.
Climatizer Insulation Inc.
Corus s.e.c.
Coyle & Greer Awards Canada Ltd.
Crown Cork & Seal Canada Inc.
Descor Industries Inc.
Dipaolo CNC Retrofit Ltd.
EMCO limitée (Edmonton)
EMCO limitée (Pont-Rouge)
EMCO limitée (Ville LaSalle)
Envirogard Products Ltd.
Escalator Handrail Company Inc.
Euclid-Hitachi Heavy Equipment Ltd.
Federated Co-operatives Limited
Ferraz Shawmut Canada Inc.
Fibrex Insulations, Inc.
Garland Commercial Ranges Limited
Greif Containers Inc.
IKO Industries Ltd.
Imaflex Inc.
Imperial Home Decor Group Canada Inc.
Imperial Tobacco Canada Limitée
Interface Flooring Systems (Canada) Ltd.
International Paper Industries Ltd.
J.A. Wilson Display Ltd.
Jones Packaging Inc.
Kindred Industries
Kodak Canada Inc.
LePage (division de Henkel Canada Limited)
Maksteel Service Centre
(division de Makagon Industries Ltd.)
Metro Label Company Ltd.
Metroland Printing, Publishing & Distributing Ltd.
Montupet Ltd.
North American Decal
Norwest Precision Limited
Orica Canada Inc.
Owens Corning Canada Inc. (usine de Candiac)
Owens Corning Canada Inc. (usine de Toronto)
Polytainers Inc.
PowerComm Inc.
Procter & Gamble Inc.
PRO-ECO Limited
Russel Metals Inc. (Alberta)
S.C. Johnson et Fils, limitée
Saint-Gobain Ceramic Materials
Sandvik Tamrock Canada Inc.
Sandvik Tamrock Loaders Inc.
Scapa Tapes North America
Simmons Canada Inc.
Soprema Inc. (usine de Drummondville)
Stowe Woodward/Mount Hope (Sherbrooke)
Superior Radiant Products Ltd.
Teknion Furniture Systems Inc.
Unifiller Systems, Inc.
VA TECH Ferranti-Packard Transformers Ltd.
VicWest Steel
Wabash Alloys Ontario
Wyeth-Ayerst Canada Inc.
ZENON Environmental Inc.

Fonte
Ancast Industries Ltd.
Bibby-Ste-Croix
Century Pacific Foundry Ltd.
Crowe Foundry Limited
Deloro Stellite Inc.
ESCO Limited (usine de Port Coquitlam)
ESCO Limited (usine de Port Hope)
Eureka Foundry Corporation
(filiale de ACI Canada Inc.)
Gamma Foundries Limited
Grenville Castings Limited
M.A. Steel Foundry Limited
Ramsden Industries Limited
Stackpole Limited
Vehcom Manufacturing
(division de Comtech Mfg. Ltd.)
Wabi Iron & Steel Corporation

Production d'hydrocarbures en amont
BP Canada Energy Company
ConocoPhillips Canada (North) Limited –
usine Empress
Enbridge Pipelines Inc.
Newalta Corporation
Nexen Canada Ltd.
Paramount Resources Ltd.
Pengrowth Corporation
Taurus Exploration Ltd.
Trans World Oil & Gas Ltd.

Produits laitiers
Agrinor Inc.
Agropur
Armstrong Cheese Company Ltd. – Alberta
Foothills Creamery Ltd.
Hewitt's Dairy Limited
Laiterie Chagnon Ltée
Lone Pine Cheese Ltd.
Le Mouton Blanc
Parmalat Dairy & Bakery Inc.
Pine River Cheese & Butter Co-operative
Roman Cheese Products Ltd.
Salerno Dairy Products Ltd.

Exploitation minière
Barrick Gold Corporation
BHP Billiton Diamonds Inc.
Boliden Limited
Compagnie minière et métallurgique
de la Baie d'Hudson limitée
Compagnie minière Québec Cartier
Echo Bay Mines Ltd. (établissement Lupin)
Falconbridge Limitée
Fonderie Horne – Métallurgie Noranda inc.
Inco limitée
Iron Ore Company of Canada
Métallurgie Noranda inc.
(raffinerie Canadian Copper)
Mines et exploration Noranda inc.
(division de Matagami)
Mines Wabush (gérées par la
Compagnie minière Cliffs inc.)
Newmont Canada Limited (mine Golden Giant)
Noranda Inc. (division des mines Brunswick)
Noranda Inc. (fonderie Brunswick)
Placer Dome Canada Limited
Ressources Aur Inc.
Ressources Hillsborough Limitée
Syncrude Canada Ltd.
Teck Cominco Limited
Zinc électrolytique du Canada Limitée

Pâtes et papiers
Abitibi-Consolidated Inc.
Bowater (Division canadienne
des produits forestiers)
Cariboo Pulp and Paper Company Limited
Cascades Groupe Carton Plat
Cascades Groupe Papiers Fins
Cascades Groupe Tissu
Cascades Inc.
Domtar Inc.
Emballages Smurfit-Stone Canada inc.
(usine de La Tuque)
Eurocan Pulp & Paper Company Limited
F.F. Soucy Inc.
Groupe des papiers de Tembec (usine Spruce Falls)
Interlake Paper Limited
Kruger Inc.
Lake Utopia Paper
Marathon Pulp Inc.
Maritime Paper Products Limited
New Skeena Forest Products Inc.
Norampac Inc. (division de Cascades Inc.)
NorskeCanada
Papiers Stadacona
St. Marys Paper Ltd.
Stora Enso North America
(usine de Port Hawkesbury)
Stowe Woodward Co.

Tolko Manitoba Kraft Papers
UPM-Kymmene Miramichi, Inc.
Weldwood of Canada Limited
West Fraser Timber Co. Ltd.

Produits pétroliers
Bitumar Inc.
Canadian Tire (division pétrolière)
Chevron Canada Limited (raffinerie de Burnaby)
Compagnie pétrolière impériale ltée
Husky Energy Inc.
Irving Oil Limited
Parkland Refining Ltd.
Petro-Canada
Produits Shell Canada Limitée
Safety-Kleen Corp.
Suncor Energy Inc. (groupe Sunoco)
Ultramar ltée (raffinerie de Saint-Romuald)

Matières plastiques
The Clorox Company of Canada, Ltd.
Husky Injection Molding Systems Ltd.
Par-Pak Ltd.
Les Plastiques Downeast ltée
Silgan Plastics Canada Inc.

Sidérurgie
Aciers Algoma Inc.
AltaSteel Ltd.
Atlas Specialty Steels
(division de Slater Stainless Corp.)
CHT Steel Company Inc.
Dofasco Inc.
Gerdau Ameristeel Corporation
(usine de Cambridge)
Gerdau Ameristeel Corporation
(usine de Whitby)
Hilton Works (division de Stelco Inc.)
Ivaco Inc. (Laminoirs Ivaco)
Lake Erie Steel Company
(division de Stelco Inc.)
Laurel Steel (division de Harris Steel Limited)
Namasco Limited
QIT – Fer et Titane inc.
Slater Steel Inc. (division Hamilton Specialty Bar)
Stelco Inc.
Stelco-McMaster Ltée
Stelfil ltée
Stelpipe Ltd.
Stelwire Ltd.

Textile
Agmont Inc.
Albarrie Canada Limited
Barrday Inc.
Beaulieu Canada Company
Bennett Fleet (Québec) Inc.
The Britex Group
C.S. Brooks Canada Inc. (Magog)
The Cambridge Towel Corporation
Cavalier Textiles
Coats Bell
Collingwood Fabrics Inc.
Collins & Aikman Canada Inc.
Consoltex Inc.
CookshireTex inc.
Denim Swift
Doubletex Inc.
DuPont Canada Inc.
Fabrene Inc.
J.L. de Ball Canada Inc.
LaGran Canada Inc.
Lincoln Fabrics Ltd.
Manoir Inc.
Nova Scotia Textiles, Limited
PGI-DIFCO Performance Fabrics Inc.
Spinrite Inc.
St. Lawrence Corporation
Stedfast Inc.
Textiles Monterey (1996) Inc.
Velcro Canada Inc.
VOA Colfab Inc.

Fabrication de matériel de transport
ABC Group Inc.
Accuride Canada Inc.
Air Canada – Service technique
Automobiles Volvo du Canada Ltée
Boeing Toronto Limited
Bombardier Aéronautique
Bombardier Inc. (usine de Valcourt)
Cami Automotive Inc.
Canadian General-Tower Limited
DaimlerChrysler Canada Inc.
Dana Brake Parts Inc. (Sudbury)
Dresden Industrial (division de
KSR International Co.)
Dura Automotive Systems (Canada), Ltd.
Dynaplas Ltd.
Ford du Canada Limitée
General Motors du Canada limitée
Honda of Canada Mfg.
Iafrate Machine Works Ltd.
International Truck and Engine Corporation Canada
Oetiker Limited
Orenda Aerospace Corporation
Orion Bus Industries Inc.
Oxford Automotive, Inc.
(division de la suspension, Chatham)
Polywheels Manufacturing Ltd.
Pratt & Whitney Canada Inc.
Presstran Industries
Prévost Car Inc.
Production Paint Stripping Ltd.
R. Reininger & Son Limited
Rockwell Automation Canada Inc.
Russel Metals Inc.
Sterling Trucks (division de Freightliner Limited)
Toyota Motor Manufacturing Canada Inc.
TRW Automotive
The Woodbridge Group

Associations membres

Alberta Food Processors Association

Association canadienne de l'électricité

Association canadienne de l'emballage

Association canadienne de l'industrie des plastiques

Association canadienne de l'industrie du caoutchouc

Association canadienne de la boulangerie

Association canadienne de la construction

Association canadienne des constructeurs de véhicules

Association canadienne des fabricants de fibres vitreuses synthétiques

Association canadienne des fabricants de produits chimiques

Association canadienne des producteurs pétroliers

Association canadienne du ciment

Association canadienne du gaz

Association de l'aluminium du Canada

Association des fabricants de pièces d'automobile du Canada

Association des fonderies canadiennes

Association des industries aérospatiales du Canada

Association des industries forestières du Québec

Association des produits forestiers du Canada

Association environnementale de la sidérurgie canadienne (L'Association canadienne des producteurs d'acier)

Association minière du Canada

Canadian Lime Institute

Chambre de Commerce du Canada

Conseil canadien des distributeurs en alimentation

Conseil canadien des pêches

Conseil des viandes du Canada

Council of Forest Industries

Électro-Fédération Canada

Fabricants de produits alimentaires et de consommation du Canada

Forintek Canada Corporation

Institut canadien des engrais

Institut canadien des produits pétroliers

Institut canadien des textiles

Manufacturiers et Exportateurs du Canada

- Division de l'Alberta
- Division de la Colombie-Britannique
- Division de l'Île-du-Prince-Édouard
- Division du Manitoba
- Division du Nouveau-Brunswick
- Division de la Nouvelle-Écosse
- Division de l'Ontario
- Division de Terre-Neuve

Ontario Agri Business Association

Ontario Food Producers' Association

Small Explorers and Producers Association of Canada

Personnel de la Division des programmes industriels

Tim Norris
Directeur
Tél. : (613) 996-6872
Courriel : tnorris@rncan.gc.ca

Philip B. Jago
Directeur adjoint
Tél. : (613) 995-6839
Courriel : pjago@rncan.gc.ca

Catriona Armstrong
Agente, Industrie
Tél. : (613) 992-3286
Courriel : carmstro@rncan.gc.ca

Jean-Marc Berrouard
Agent, Industrie
Tél. : (613) 943-2224
Courriel : jberroua@rncan.gc.ca

Marlene Blakney
Agente principale, Industrie
Tél. : (613) 996-8278
Courriel : mblakney@rncan.gc.ca

Beryl Broomfield
Adjointe au programme
Tél. : (613) 947-4828
Courriel : bbroomfi@rncan.gc.ca

Mark Butkus
Rédacteur-réviseur
Tél. : (613) 943-0125
Courriel : mbutkus@rncan.gc.ca

Monique Caouette
Gestionnaire de programme, ateliers « Le gros bon $ens »
Tél. : (613) 996-2494
Courriel : caouette@rncan.gc.ca

Marguerite Dehler
Agente principale, Industrie
Tél. : (613) 992-1545
Courriel : madehler@rncan.gc.ca

Hydie Del Castillo
Adjointe au programme, ateliers « Le gros bon $ens »
Tél. : (613) 947-2047
Courriel : hdelcast@rncan.gc.ca

Suzanne Forget-Lauzon
Publications et base de données
Tél. : (613) 992-3254
Courriel : sforgetl@rncan.gc.ca

Eric Gingras
Agent, Industrie
Tél. : (613) 943-5326
Courriel : egingras@rncan.gc.ca

Sonia Ieria
Agente, Industrie
Tél. : (613) 944-4506
Courriel : sieria@rncan.gc.ca

Patricia Lieu
Agente, Industrie
Tél. : (613) 995-3737
Courriel : plieu@rncan.gc.ca

Vaughn Munroe
Conseiller principal, services techniques
Tél. : (613) 947-1594
Courriel : vmunroe@rncan.gc.ca

Kari-Lynn Philipp
Agente, Industrie
Tél. : (613) 943-2361
Courriel : kphilipp@rncan.gc.ca

Melanie Phillips
Agente principale, Industrie
Tél. : (613) 995-3504
Courriel : mphillip@rncan.gc.ca

Andrew Powers
Adjoint au programme
Tél. : (613) 996-5125
Courriel : apowers@rncan.gc.ca

Keith Quach
Agent principal, Industrie
Tél. : (613) 992-3288
Courriel : kquach@rncan.gc.ca

Johanne Renaud
Agente de programme, ateliers « Le gros bon $ens »
Tél. : (613) 996-6585
Courriel : jrenaud@rncan.gc.ca

Glenda Taylor
Agente principale, Industrie
Tél. : (613) 992-3422
Courriel : gtaylor@rncan.gc.ca

Miranda Williamson
Agente, Industrie
Tél. : (613) 996-7744
Courriel : miwillia@rncan.gc.ca

Glossaire

Année de référence
Année sur laquelle on se fonde pour étudier les tendances. Pour l'application de la Convention-cadre sur les changements climatiques, l'année de référence est 1990.

Bulletin trimestriel – disponibilité et écoulement d'énergie au Canada
Publication établissant le bilan énergétique pour l'ensemble de la consommation d'énergie au Canada. Les données du bulletin qui portent sur les industries de fabrication proviennent principalement de l'Enquête sur la consommation industrielle d'énergie. À ces données s'ajoutent celles d'autres enquêtes portant sur l'utilisation d'énergie (des services publics) et la fabrication de produits pétroliers.

Classification type des industries (CTI)
Système de classification qui catégorise les établissements en groupes ayant des activités économiques semblables.

Consommation d'énergie spécifique
Consommation d'énergie par unité de production de biens. Aussi appelée « intensité énergétique physique ».

Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
Convention-cadre des Nations Unies signée par plus de 150 pays à la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement à Rio de Janeiro, en juin 1992. Le Canada a été le huitième pays à ratifier la Convention, entrée en vigueur le 21 mars 1994, en vertu de laquelle il s'est engagé à travailler à la stabilisation des émissions de gaz à effet de serre aux niveaux de 1990 pour l'an 2000.

Deuxième groupe
Désignation informelle attribuée par le PEEIC aux industries qui consomment peu d'énergie (par rapport à celles du premier groupe), tout en participant de façon appréciable à la contribution industrielle au PIB canadien. Environ 60 p. 100 de cette contribution leur est attribuable.

Dioxyde d'azote (NO_2)
L'un des oxydes d'azote, gaz qui sont composés d'azote et d'oxygène. À l'instar du dioxyde de soufre, les oxydes d'azote peuvent, en présence de la lumière du soleil, réagir avec d'autres produits chimiques dans l'atmosphère et former des polluants acides, y compris l'acide nitrique.

Dioxyde de carbone (CO_2)
Composé de carbone et d'oxygène, qui est clair et incolore à l'état gazeux normal. Le CO_2 se forme au moment de la combustion de combustibles renfermant du carbone. Il peut aussi être formé par d'autres réactions sans combustion. Aussi appelé « gaz carbonique ».

Énergie intrinsèque
Énergie consommée pour transformer toutes les matières premières en amont de manière à obtenir le produit final. Dans une approche axée sur le cycle de vie, il s'agit de l'énergie consommée pendant le cycle total.

Enquête annuelle sur les industries manufacturières
Enquête menée par Statistique Canada qui collecte des données sur la consommation d'électricité et de combustibles achetés par environ 230 sous-secteurs correspondant à des codes à quatre chiffres du SCIAN.

Enquête sur la consommation industrielle d'énergie
Enquête de Statistique Canada, qui recueille de l'information sur l'énergie, achetée ou non, consommée dans environ 24 sous-secteurs industriels.

Équivalent dioxyde de carbone (éq CO_2)
Mesure métrique servant à comparer les émissions de GES en tenant compte du potentiel de réchauffement planétaire (PRP) de chacun de ces gaz. Les PRP spécifiques sont utilisés pour convertir les quantités des GES en équivalent CO_2.

Gaz à effet de serre (GES)
Gaz qui absorbe et diffuse par rayonnement, dans la basse atmosphère, de la chaleur qui serait autrement perdue dans l'espace. L'effet de serre est essentiel à la vie sur terre, puisqu'il fait en sorte que les températures mondiales moyennes sont assez élevées pour favoriser la croissance de la faune et de la flore. Les principaux GES sont le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4), les chlorofluorocarbures (CFC) et l'oxyde nitreux (N_2O). L'effet de serre est attribuable dans une proportion de 70 p. 100 au CO_2, de loin le GES le plus abondant.

Indice d'intensité énergétique
Rapport sans unité de mesure, égal à l'intensité énergétique d'une année donnée, divisée par l'intensité énergétique de l'année de référence. L'indice d'intensité énergétique de l'année de référence est égal à 1.

Intensité énergétique
Consommation d'énergie par unité de production.

Intensité énergétique économique
Consommation d'énergie par unité de production économique.

Intensité énergétique physique
Consommation d'énergie par unité de production physique.

Mesures du rendement énergétique
Données diverses indiquant un aspect du rendement énergétique.

Mesures volontaires et Registre inc. du Défi-climat canadien (MVR inc.)
Élément clé du Programme d'action national sur le changement climatique, MVR inc. encourage les secteurs privé et public à prendre des mesures volontaires pour limiter ou réduire les émissions de gaz à effet de serre. Les participants sont d'abord encouragés à produire une lettre d'intention confirmant leur engagement à limiter ou à réduire les GES attribuables à leurs activités. Cette lettre est suivie d'un plan d'action et de rapports d'étape. Les entreprises des secteurs de la fabrication, de l'exploitation minière, de la construction et de l'énergie peuvent adhérer à MVR inc. par l'entremise de la Division des programmes industriels de l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan.

Oxydes d'azote (NO_X)
Expression englobant, dans l'usage courant, l'oxyde nitrique (NO) et le dioxyde d'azote (NO_2). Les oxydes d'azote réagissent avec les composés organiques volatils en présence de la lumière du soleil pour former l'ozone troposphérique (près de la surface terrestre).

Oxydes de soufre (SO_X)
Produits de la combustion de combustibles qui contiennent du soufre. Les SO_X sont un composant important des précipitations acides.

Premier groupe
Désignation informelle attribuée par le PEEIC aux industries qui consomment beaucoup d'énergie. Les sept industries du premier groupe sont celles des pâtes et papiers, du raffinage du pétrole, du ciment, de l'exploitation minière, de la sidérurgie, des produits chimiques et de l'aluminium. Environ 80 p. 100 de la consommation d'énergie industrielle au Canada leur est attribuable.

Pouvoir calorifique inférieur
Pouvoir calorifique supérieur moins la chaleur latente de vaporisation de la vapeur d'eau formée par la combustion de tout hydrogène présent dans le combustible. Pour un combustible sans hydrogène, les pouvoirs calorifiques supérieur et inférieur sont identiques. Aussi appelé « pouvoir calorifique net ».

Pouvoir calorifique supérieur
Quantité de chaleur dégagée par la combustion d'une quantité déterminée de combustible avec la quantité d'air stœchiométriquement appropriée, les deux se trouvant à 15 °C au début de la combustion et les produits de combustion étant refroidis à 15 °C avant que le dégagement de chaleur ne soit mesuré.

Produit intérieur brut (PIB)
Valeur totale des biens et services produits par l'économie du pays avant la déduction pour l'amortissement et d'autres déductions pour le capital, la main-d'œuvre et les biens se trouvant au Canada. Il comprend la production totale de biens et services par les consommateurs du secteur privé et l'État, l'investissement brut de capitaux intérieurs privés et le commerce extérieur net. La valeur du PIB est exprimée en dollars canadiens constants de 1997 à moins d'avis contraire.

Recensement annuel des mines
Enquête menée par RNCan qui collecte des données sur les secteurs correspondant aux codes SCIAN 2122 (extraction de minerais métalliques) et SCIAN 2123 (extraction de minerais non métalliques et carrières). L'appellation complète est Recensement annuel des mines, des carrières et des sablières.

Ressources naturelles Canada (RNCan)
À titre de principal ministère responsable des ressources naturelles du gouvernement du Canada, RNCan a le mandat de promouvoir le développement durable et l'utilisation responsable des ressources minérales, énergétiques et forestières du Canada, et de favoriser une meilleure compréhension de la masse terrestre du Canada.

Statistique Canada
Organisme chargé des statistiques nationales dans trois grands domaines, soit les statistiques démographiques et sociales, les statistiques socio-économiques et les statistiques économiques. En vertu de la *Loi sur la statistique*, Statistique Canada est tenu de recueillir, de compiler, d'analyser, de résumer et de publier des renseignements statistiques sur pratiquement tous les aspects de la société et de l'économie du pays. Toute information qui lui est communiquée dans le cadre des enquêtes ou du recensement ou de toute autre façon est confidentielle. L'organisme ne diffuse aucune information permettant d'identifier un particulier ou une organisation.

Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN)
Système de classification qui catégorise les établissements en groupes ayant des activités économiques semblables. La structure du SCIAN, adopté par Statistique Canada en 1997 pour remplacer la Classification type des industries (CTI) de 1980, a été élaborée par les organismes de statistique du Canada, du Mexique et des États-Unis.

Pour un complément d'information ou pour recevoir
d'autres exemplaires de la présente publication, communiquez avec :

Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne

a/s Ressources naturelles Canada
Office de l'efficacité énergétique
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4

Tél. : (613) 995-6839
Téléc. : (613) 992-3161
Courriel : cipec.peeic@rncan.gc.ca
Site Web : oee.rncan.gc.ca/peeic

Engager les Canadiens sur la voie de l'efficacité énergétique à la maison, au travail et sur la route

L'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada renforce et élargit l'engagement du Canada envers l'efficacité énergétique afin d'aider à relever les défis posés par les changements climatiques.

Canada